

UNIVERSAL
LIBRARY

OU_194114

UNIVERSAL
LIBRARY

OSMANIA UNIVERSITY LIBRARY

Call No. M612/M61K Accession No. M496

Author मरसकर, कृ. श्री.

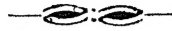
Title कायापालट अथवा पूगविज्ञान

This book should be returned on or before the date
last marked below.

कायापालट

अथवा

पूगविज्ञान (Endocrinology)



लेखक

डॉ. कृ. श्री. म्हसकर M. A., M D., B Sc., D. P. H., D T. M. & HS

आहार व शरीरपोषण, प्रकृतिविज्ञान, रुग्णपरिचर्या, आरोग्य.
प्रचारिकांचा मार्गदर्शक, आहारोपचार, महिलांचा गृहवैद्य,
संसार-शास्त्र, शारीरिक शिक्षणांचे ध्येय, शरीरसौष्टव,
इत्यादि ग्रंथांचे लेखक

—:०:—

मुद्रक

रा. ग. ए. क. सावंत, आनंद प्रिंटिंग प्रेस, व्हिसेंट रोड दादर, मुंबई.

प्रकाशक

Honorary Secretary

**The Bombay Women & Children
Welfare Society**

No. 10. B. D. D. Chawl, Delisle Road, **Bombay. 11**

किंमत]

१९४९

[रुपये सहा

अर्पण पत्रिका

मुंबई माता बाल संगोपन संस्थेने चालविलेल्या अमांल जनसेवेबद्दल व शिक्षण कार्याबद्दल कृतज्ञता दर्शविण्याकरिता व आर्थिक मदत मिळवून देण्याकरिता ग्रंथकार हे पुस्तक नम्रतापूर्वक संस्थेला अर्पण करीत आहे.

कृ. श्री. म्हसकर

प्रस्तावना

आपलेकडील कुठल्याहि वर्तमानपत्रांत दोन तऱ्हेच्या जाहिराती प्रामुख्याने आढळतात व एवढ्यानेहि जनतेचें लक्ष कदाचित वेधलें जाणार नाहीं, म्हणून शहरांतून रस्तो-रस्ती, खेड्यांतून, देवळांतून, उद्यानांतून, प्रवासाच्या साधनांतून आकर्षक अशा चित्रांकरवी तेच विषय मांडले जातात:- १- शरीरव्याधी-वर उपचार व २.-नाटकें, सिनेमा व इतर तयार केलेली मजा-रंजनाची साधनें(potted recreations) ह्या हेत. शरीर व्याधीवरच्या

SILKO SHAMPOO
Gives new beauty to your HAIR

4 SHADES FAIRER IN 4 WEEKS

Florozone FACE BLEACH

Why suffer from BRONCHITIS, HOARSE COUGH or other Chest Trouble?

PEPS
BREATHABLE TABLETS

आपले नासातला

सीकोफेरोल

आपला माथस अर्धा टोप्याचा ओले का

Chlorine Hair Dressing Product

५०० पौंड वक्षीस

२४ तासांत पुन्हा तयार वना

OXYGEN

आपले डोळे

आपले डोळे

विश्वविता गोदक संस्थेचे कोणते हे पुत्र भाग

जोमेस्त्री

२००००

धी जांजानेन लॅक्टोस्ट्रीज

धी जांजानेन लॅक्टोस्ट्रीज

आपले

आपले

आपले माथस

am-Buk

BLADDER DISORDERS

FILTERED AWAY WITH DE WITT'S PILLS

DE WITT'S PILLS

आपले नास डोक, पाकळी, आंखणे, हाडिंधर आदी दुष्काळां यातून बाळगण्या

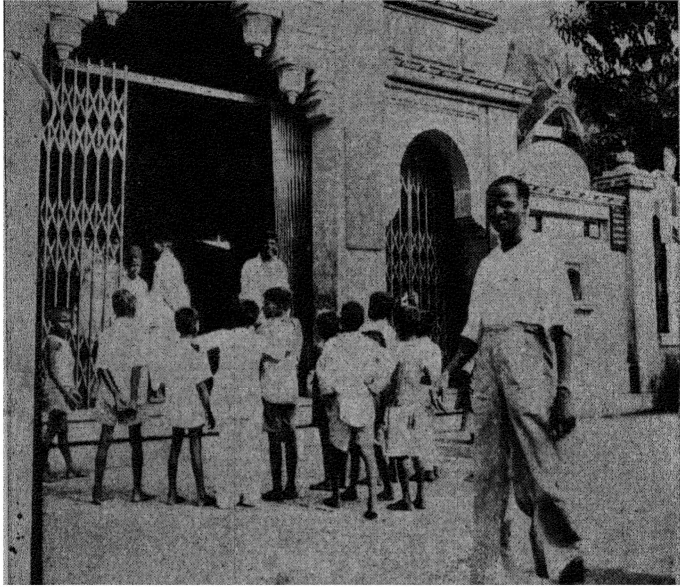
ADPIL

आपले

ADPIL

आकृति १:- औषधांच्या, पंढत्वाचा व तंत्र-मंत्रांच्या जाहिराती

उपचारांत 'हमखास गूण', 'गूण न आला तर पैसे परत' देण्याची किंवा भूदंड भरण्याची तयारी, इत्यादि आश्वासनें आढळतात. रोगांची वर्णनें इतकीं व्यापक



आकृति २:-सिनेमांचें बालवयांतहि आकर्षण

असतात कीं एखाद्यानें दोन चारदा तीं वाचली, कीं स्वतःलाहि त्यांतील कांहीं हेत ओहत असा भास व्हावयास लागतो व कालांतरानें त्याचा तसा ग्रह होतो, पैसे पाठवून औषध तो मागवतो, फगतो, कधी कधी त्या औषधांपासून अपायदि झालले आढळतात; पण हें शहाणपण उशीरां येतें. भव्य जाहिरातीवर एवढा खर्च करण्याचें काण, त्यांतून मिळणारा निश्चित द्रव्यलाभ होय. जगांतील दहा माणसां पैकीं एखादा, आयुष्यातून एकदां जरी फसला तरी जाहिरातवात्य चें काम भागतें व अशा प्राप्तीवर लक्ष्मीपूत्र होतां येतें.

शरीराच्या व्याधीपैकीं एका प्रकारची जाहिरात, जास्त भक्केदार आकर्षक वचक पण फिल्लस वाण्या शब्दांत, आढळते ती नपुंसकत्व घालावण्यासाठींची व स्वस्त मोलांत नवयौवन आणण्याची होय. ह्यावरचीं औषधे,

मंत्र, तंत्र, ताईत, अंगारे इत्यादींची वर्णने वाचली म्हणजे त्यांची गणना मान-
सोपचारांत करावीशी वाटते. इंग्रजी वर्तमान पत्रात ह्या पुढील एक प्रकार आढ-
ळता, तो पूगोपचारांचा (Gland therapy), व त्यांपासून काढलेल्या प्रवर्त-
कोपचारांचा (hormones) होय. ६५ वर्षांपूर्वी जिवनसत्वाचा
(vitamins) शोध लागल्यावर त्यांतील खऱ्या व कल्पित गुणांची वर्णने
भपकेदार भाषेत करून जीवनसत्वांच्या उपचारांची लाट उसळली, ती
अजूनहि आसरली नाही. अनेक शास्त्रीय लेख व सहज समजणारी पुस्तके
लिहिलीं गेलीं व अनेक रोग-परिस्थितींतील सत्वोपचारांचा (vitamin
therapy) फोलपणा दाखविला गेला, तरी जीवनसत्वांतील अमृततुल्य
शक्तीवगील विश्वास वाढतच आहे व शब्दाणे लोक तसेंच डाक्टर वर्ग, हा
विश्वास, वृद्धिंगत करण्यास मदतच करीत आहत! प्रकृति सुधारत नाहीतर
ह्या जीवनसत्वे, असा सिद्धांत अनेक ठिकाणीं आढळतो

पूग व त्यांतील प्रवर्तक ह्यांची माहितीहि अग्नीकडील वर्षांतच उपलब्ध
होत आहे; परंतु जनतेचा त्यांवर विश्वास डॉ. व्होरोनाफच्या हिंदुस्थानच्या
वारी नंतर (१९४५ सालीं) बसू लागला. व्होरोनाफने स्त्रियांत माकडीचे
अंडाशय (ovary) व पुरुषांत माकडाचे मुष्क (testes) ह्यांचे त्वचेखाली



रोपण करून नवयौवन देण्याच्या व काम-
वासना उत्तेजित करण्याच्या शस्त्रक्रिया
केल्या व लक्षावधी पैसे हिंदुस्थानांतून नेले,
तेव्हांपासून हे दोन शब्द अनेक स्वरूपांत
इंग्रजी जाहिरातींतून फडकू लागले. त्याच
वेळेला पंडित मालवीयजिनिं
कायाकल्प करून घेण्यासाठीं दोन महिने
गुप्त उपचार पत्कारिले; आणि कायापालट
अथवा वृद्धाच नवजवान बनविणें

आकृति ३:—कै. पंडित मदन
मोहन मालवीय; वय पंधें ८६

आणि मृत्यू दुरावणें ह्या कल्पनांस व
ह्या विषयावरील जाहिरातींस चालना मिळाली.

पुनर्युवीकरण (rejuvenation) कायापालट, दीर्घायुष्य, वृद्धावस्था, ह्याचे खरे अर्थ जनतेस समजावे, पूग व प्रवर्तक (glands & hormones) ह्यांच्या व्याप्तीचा अदमास करतां यावा, आरोग्याच्या परमावधीची व अखंड यौवनाची कल्पना यावी, एगर्गकोपचाराच्या मर्यादा ओळखता याव्या, जाहिरातींतील थापांस फसल्याचा मूर्खपणा पदरांत न पडावा व सूज्ञांस ह्या ज्ञानाची आवश्यकता अत्यंत भासेत म्हणून, हा प्रयत्न केला आहे.

हिंदुस्थानांत, विशेषतः महाराष्ट्रांत, जनतेंचें आरोग्य इतकें खालावत आहे व त्याबरोबरच आरोग्य व दीर्घायुष्य वाढावण्यांच्या सोप्या औषधी उपचारावर जनेतेचा विश्वास इतका वाढत आहे कीं, अनेकांना आरोग्य, आनंद व दीर्घायुष्य हे मेहनतीशिवाय मिळणें व पैशानीं विकत घेता येणें शक्य आहे असेंच वाटूं लागलें आहे व योग्य आहार-विहारांस दुय्यम अथवा कनिष्ठ स्थान दिलें जात आहे. ह्या अनिष्ट विचारसरणीस, आळा बसण्यासाठीहि हा प्रयत्न आहे.



आकृति ४:- बाल-विहार.

विद्यासंपादनास आरामाचे राजमार्ग नाहीत (there is no royal road to learning), तद्धतच आरोग्य व दीर्घायुष्य संपादण्यास औषधाच्या बाटलीत

प्रस्तावना

व गोळ्यांत मावणारे उपचार नाहीत, हें जनतेस समजावयाचें आहे. आरोग्य व दीर्घायुष्य ह्यांसाठीं कष्ट व सूत्रपणाचे मार्गदर्शन लागूनात असं मार्गदर्शन ह्या पुस्तकांत अनेक ठिकाणीं आढळेल.

पुस्तक लिहिण्याचा येवढाच जर उद्देश असता, तर ह्या प्रयत्नानें जाहिरात-वाजीला आळा बसण्याची व पेटंट औषधाच्या मोह जालांतून महाराष्ट्रीय जनतेला सुटण्याची फारशी आशा धरण्यास नको; पण ह्याहिनेक्षा उपयुक्त व विधायक कार्यक्रम माझ्या नजरेसमोर आहे तो कलात्मक जीवनाचा (The art of life) होय. मानवानें व हिंदुस्थानवासीयानें शंभर वर्षे जगावें ही परमेश्वराची अनुज्ञा आपण अनेक जण विसरत आहोंत, व आयुष्यातील घाई जीवनाच्याहि मार्गे लावण्यांत आपली जनता अभिमान बाळगीत आहे, दुधाचे दात पडले नाहीत तोंच राजकारणांत पडण्याची घाई, बौद्धिक व विशेषतः शारीरिक विकासाकडे दुर्लक्ष, अकार्लि वृद्धपणाची लक्षणे दिवूं लागल्याचा अभिमान व फार वर्षे न जगण्याचा तिरस्करणीय आग्रह, ही मते बळावत आहेत व वयाची साठहि वर्षे पुरी करील, त्याचा सत्कार व सुवर्णतुला होत आहेत, अशा विकृत परिस्थितींत जीवाच्या हक्कांचा (Charter of Rights of life), आयुष्यातील पूवापार चार आश्रमांचा, आयुष्या उज्वळ इतिहासाचा व संस्कृतीचा, पदोपदी ध्याव्या लागलेल्या ऋणांचा, आपणांस विसर पडत आहे. कलात्मक जीवनाचे व चार आश्रमांचे आपल्या पूर्वजांचे संस्कारांत आधुनिक कालातील शास्त्रीय कसोटीस खात्रीनेच उतरत आहेत व लोकमान्यांच्या गीतारहस्य प्रवचनानें, स्वतःस वृद्ध म्हणवून घेणाराना जीवनाच्या उत्तरार्धातील काल, ऋणें फेडण्याकरितां मोकळा करून दिला आहे. कलात्मक जीवनांत, सद्गुण निर्मितीत, शरीर व बुद्धि याच्या विकासात, तसेंच दीडशें वर्षांचें उपयुक्त दीर्घायुष्य संपादनात, अंतःसर्गी पूग (glands with internal secretions) व त्यांचे प्रवर्तक (hormones) ह्यांस फार मोठें स्थान आहे; तें सुलभपणें व शास्त्रीय पद्धतीनें ओळखतां आलें तर प्रत्येकाची जीवनयात्रा खात्रीनेच सुखाची व आनंदाची होईल.

मानवशरीर हें एक मूढ आहे. त्याचा जों जों विचार करावा, तों तों त्यातील सूक्ष्म शक्तीविषयी आदर वाटावयास लागतो व विद्वान शास्त्रज्ञहि कांहीं वेळा दिग्मूढ होतात. ह्या दिव्य शरीराचें, विशेषतः त्यांतील शक्तींचें ज्ञान

सर्वांस सुलभ व्हावें व शक्य तोंवर त्याचा, शारीरिक, बौद्धिक, मानसिक व आध्यात्मिक आरोग्य आणि दीर्घायुष्य, यांसाठीं उपयोग करतां यावा, हाहि ह्या पुस्तकाचा उद्देश आहे.

शरीराची भौगोलिक रचना (geography of the body) त्याची कार्ये (functional geography) हा वैद्यकाचा विषय, आपणांस त्याशीं कर्तव्य नाही, आजरी पडलें तर डॉक्टर-वैद्य आहेतच, म्हणून आरोग्याबद्दल पर्वा कर-ण्याची जरूर नाही, असे ग्रंथ सुशिक्षित समाजांत अजूनहि आढळतात व ह्या-विषयी अज्ञान असल्याचें ते अभिमानानें सांगतात. सर्व जगाच्या व सर्व विश्वाच्या इतिहास-भूगोलाचा सखोल अभ्यास करणारांना स्व-शरीराच्या इतिहास-भूगोलाविषयीं जिज्ञासा असूं नये हें एक दुर्दैवच होय. तशी परिस्थिति आहे. म्हणून ह्या पुस्तकाचे सुरवातीसच शरीराची व पूगव्यूहाची थोडीशी व उपयुक्त माहिती दिली आहे. त्यामुळें सामान्य जनतेसहि वैद्यक शब्दांचा परिचय घडेल, इतर तद्विषयक पुस्तकें चाळावीं लागणार नाहीत व कायापालटाचा विषय सुगम्य वाटेल.

आपलंक्रडे कायापालट ह्या विषयावर ग्रंथ नाहीत व अनुभव अत्यंत अल्प आहेत. आपणांस सर्वथैव पाश्चात्य ग्रंथांवर अवलंबून राहावें लागतें, म्हणून आधार-ग्रंथांत दिलेल्या सर्व ग्रंथकर्त्यांचा मी अत्यंत आभारी आहे.

तसेंच ह्या पुस्तकातील विचार चित्रित करण्यासाठीं, रा. रा. टेकणे (आर्यन हायस्कूल मधील शिक्षक), रा. रा. सावंत (आनंद प्रेसचे मालक), व डेक्कन प्रोसेस वर्क्सचे मालक श्री. शरद कानिटकर व रा. रा. शरद अभ्यंकर ह्यांनी मला जी मदत केली त्या बद्दल मी फार आभारी आहे. “आनंद प्रेसचे” मालक रा. रा. सावंत ह्यांनी चित्रण, मुद्रण व प्रकाशन ह्यांची जबाबदारी उचलली, त्यासाठीं त्यांचे ह्या कठीण कालात आभार मानावे तेवढे थोडेच.

मुंबई, ता. १५ फेब्रुवारी १९४९.

कृ. श्री. म्हसकर



विषयानुक्रमणिका

पान

प्रस्तावना:—जिहिराती, आरोग्य, कलात्मक जीवन, चार आश्रम,

भाग १ ला:—शरीर-रचना व प्रकृतिविज्ञान:—कायापालट,

रचना, शाला, ऊर्जा, अवयव, इंद्रिये, व्यूह १

भाग २ रा:—अंतःसर्गीपूग व प्रवर्तक:—पूग व त्यांचे कर्तव्य,

मंख्या, उत्पात्ति, रचना, सर्ग, उत्सर्ग अंतःसर्ग; नसानियंत्रण, प्रवर्तक,
प्रकार, शोध, प्रयोग, अभावाचे रोग, पूगोपचार १६

भाग ३ रा:—उपोद्घात; कुतुहल, ऐतिहासिक, तीन खंड,

मनुष्य- देहाची उत्कात्ति; पूग व प्रवर्तक, त्यांची काय ३

भाग ४ था:—घाटापूग; रचना; सूक्ष्म रचना, ऐतिहासिक, प्रयोग,

कार्ये, न्यूनता, गोंयटर, श्लेष्माधिक्य-शोध, क्रेटिन, मॉगोल लोक, प्रवर्तकाचा
अतिशय, बटबटीत डोळ्याचा रोग, घाटापूग व इतर पूगांचे संबंध. ३८

भाग ५ वा:—अधिवृक्क; रचना, सूक्ष्मरचना, कार्ये; कवचाचे

प्रवर्तक, कॅॉटिन, मगजाचे प्रवर्तक, अड्डेनिलीन, अँडीसनचा रोग,
मगजाचे कार्य, आपत्काल सिद्धांत ५३

भाग ६ वा:—जनन पूग; उत्पात्ति, पुरुषातील जननेंद्रिये, स्त्रीतील

जननेंद्रिये. ६३

अ.मुष्क व त्याचे प्रवर्तक; टेस्टोस्टेरोन. ऐतिहासिक, मुष्काची

कर्तव्ये, स्त्री-पुरुष भेद, मुष्क काढणे, षंडत्व, अनवतीर्ण मुष्क,
पुरुषांतील ऋतु- निवृत्ति, हृदयशूल, पुरस्थिताची वाढ, मुष्क व इतर पूग,
मनोवृत्ति व कामवासना, ६४

आ -अंडाशय व त्याचे प्रवर्तक; ह्या प्रवर्तकांची कार्ये, तीन प्रवर्तक,

न्यूनता, मासिक पाळीतील वेदना, अधोऋहाची जबाबदारी, वारेचे प्रवर्तक,
घाटापूग, अधिवृक्क, स्त्री- जीवन व पूगव्यूह, ऋतुनिवृत्ति काल; ... ८०

इ.-मासिक-पाळीच्या व इतर विकृति आणि पूगोपचार

१-पाळीतील वेदना. २:-अनियमित, थोडा किंवा बंद मासिक स्त्राव,

३:- जास्त मासिक स्त्राव, ४:-नकळत झोपेत मूत्रस्त्राव, ५:-वरचेवर

विषयानुक्रमणिका

पान

गर्भाशत, ६:-गर्भारपणांतील डोहाळे, ७:-गर्भारपणांतील वाताचे झटके,
८:-दुग्धस्राव, ९:-डोकेंदुखी, १०:-वांझपणा ११:-सुरुमाचे
फांड, १२:-योनिभागांत कंड, १३:-त्वचारोग व जननपूगाचे
प्रवर्तक, १४:-उतार वयातील चामखीळ, १५:-ऋतुनिवृत्ति कालांत
हाना-पायाचे तळवे जाड होणें, १६:-केसांची विकृत वाढ,
१७:- टक्कल ९७

भाग ७ वा:-अधोरूढ:-वर्णन, सूक्ष्मरचना, ऐतिहासिक, वक्रवृद्धि-
रोग, कार्य, ८ भाग, शाला, पुढील भागातील प्रवर्तक, राक्षसमूर्ति, वाम-
नमूर्ति, खुजेपणा, स्थूलता, स्थूलतेचे चार प्रकार; आहारेपचार, डॉ. सॅम्यु-
एल्सचे अधोरूढातील विकृतीचे सिद्धांत; ऊतिश्वसन, विकृति, विश्लेषण,
सूक्ष्मविद्युतप्रवाह, कर्कश्रंथी, मधुमेह, क्षय, अकाल वृद्धावस्था ... १०७

भाग ८ वा:- पचनव्यूह व जीवनाच्या आधार-क्रिया;
व्यूहवर्णन, तोंड, ललापूग, जठर, आंतडी, पचनक्रिया, प्रवर्तक, मधुमेह व
इन्शुलिन, मेंदुविकृति, भूक जाणें, खिन्नता, आधिवृक्काचा प्रवर्तक व
इन्शुलिन १३१

भाग ९ वा:- शरीर-पोषण व प्रवर्तक; कुपोषण, दीर्घायुष्य १४४

भाग १० वा:-जीवनसत्त्वे व प्रवर्तक; अ, ब, क, ड, इ, सत्त्वे १४७

भाग ११ वा:-परघाटापूग; इतिहास, वर्णन, कार्य, अभाव,
ग्रंथी, अतिशय. १५१

भाग १२ वा:- प्लीहा व यकृत १५६

भाग १३ वा:- अज्ञात पूग, केतकीपूग, वर्णन, कार्य, ग्रंथी. उरो-
पूग; वर्णन, रोग, कोकिलकाया; कृककाया; परगंड; मूत्रपिंड. १५८

भाग १४ वा:-पूगव्यूह-विज्ञान:-व्यूह, उपचार, रचना, अनुवांशि-
कता, जीवाचा विकास, मानसशास्त्र. विकास व सृष्टि आणि स्त्री-पुरुष
भेद, पाळीव प्राणी, गुण व दुर्गुण, पुनर्युक्तीकरण, अवयव उत्पन्न होणें,
त्वतःवर व परिस्थितीवरताबा, शरीर ही घट ना, व्यक्तित्व, स्वभाव व त्याची
पारख, मानव हा व्यूहांचा व्यूह, वृद्धावस्था, प्रवर्तक व जीवन; असर्गीय
रागात सर्गींचे स्थान, शस्त्र-प्रयोग, मानसिक ठेवण, साधेदुखी. ... १६४

विषयानुक्रमणिका

पान

भाग १५ वाः—ब्रम्हचर्य, कामच्छा व ऊर्ध्व-रेतसः; प्रवृत्ति-रक्षण, रूपांतरः; श्री. राजवाडे अग्निहोत्री याचे विचारः—ब्रम्हचर्य, धर्म-पंथ, ख्रिस्तीधर्म व नपुंसक, वैराग्य, वीर्यलाभ, व्रणाश्रम धर्म, मैथुन, संतति नियमन, ब्रह्मचारी, तृतीया-प्रकृति, काम व प्रेम, कामासक्ति, काम-विकार व धर्म, बुद्धीचें सुख व इंद्रियसुख १७७

भाग १६ वाः—कामवासना, रेत व जनन-प्रवर्तक; रेतस्त्रवण, अन्न व निद्रा, प्रजोत्पादन, माद, संस्कृति, पूर्व-संचित सुख व स्वर्ग, रेतस्त्रवण व सदगुण, मोक्ष, स्वप्नावस्था व हस्त-मैथुन, मुंगी-मधमाशी, निर्बीजीकरण, ब्रह्मचर्य-धर्म, अधोरूह, अधिवृक्क; सारांश ... १८६

भाग १७ वाः—अंतःसर्गी पूग व वृद्धावस्था; पूगांचें कार्य, रेत, नपुंसक, रसायने, वृद्धावस्था, लक्षणें, वयोमान, कारणें, अध्यात्मिक तेज, वंशशुधारशास्त्र, अनुवंशिकता, शकाहार, ब्रम्हचर्य, तत्त्ववेत्त्यांचे इलाज. १९९

भाग १८ वाः—नसाव्यूह व वृद्धावस्था; स्त्र्यंप्रेरित नसाव्यूह, सुप्त मन, मानसशास्त्र, धसका, मनोविकार, हास्य, ... २०७

भाग १९ वाः—शरीराच्या कालिक विषबाधा, वृद्धावस्था व दीर्घायुष्य; दोषांची कारणें, प्राण्यांतील आयुष्य मर्यादा, मानवाची आयुष्यमर्यादा, अल्पायुषाची कारणें ... २११

भाग २० वाः—रक्ताचें अतःक्षेपण व वृद्धावस्था; रक्तपेढी, रक्तदाब, शालामोड, ... २१८

भाग २१ वाः—पुनर्युवीकरण; ऐतिहासिक, निर्बीज-करण. शालांचें अंतःक्षेपण, वृद्धावस्थेची लक्षणें. ... २२२

भाग २२ वाः—सजीवता, वृद्धावस्था व मृत्यू; जीवाचा इतिहास, शालांचें आयुष्य, पुनर्जीवन, पुनर्युवीकरण, रेणु-कणांचे जाड्य, मेथिक्को-फचा सिद्धान्त, वनस्पतींचे आयुष्य, भक्षक-कुटी व विरलोती शाला, बोगोमोलेट्सचा सिद्धान्त, विरलोति-प्रतिकारक रक्तरस, कर्कश्रंथी, मानवाच्या चार ठेवणी, रक्तवाहिन्यांची कठीणता, जिवनाचें परबलय २२९

भाग २३ः—शरीर-कार्यांत विष-द्रव्यांचें स्थान; बोगोमोलेट्स, वृद्धावस्थेतील स्वास्थ्याचे नियम, दीर्घायुष्य २४४

भाग २५ वा:- प्रवर्तक, अनुवर्तक, अनुवर्तिका व उत्क्रांतिवाद;
अनुवर्तिकाचे फेरफार, शरीराची टेवण, रोग व प्रवर्तकांचाचार, वंश-सुधार २५०

भाग २५ वा:-प्रवर्तक व मानसशास्त्र; आकास्मिक शरीर-गारजा,
उपजत बुद्धि, विचार-बुद्धि, ऊर्ध्वपातन, मनोविक्षेपण, विस्कळित व्यक्तित्व,
उदासीनता, सदसद्विवेक बुद्धि, भवितव्याचें उगमस्थान, भावना,
मनोव्यापार २५४

भाग २६ वा -सारांश २६४

भाग २७ वा:-कायापालटाचे प्रवर्तक; तारुण्याची अपेक्षा,
कामवासना, तारुण्याचे प्रवर्तक, स्वास्थ्याचे नियम, शरीर-मन-बुद्धी
व आत्मा यांची चतुष्टयी, अस्ति-प्रवर्तक २७२

भाग २८ वा:-उपसंहार; समारोप, प्रवर्तकांतील अनिश्चिती, जीवन-
सत्ते व प्रवर्तके, दीर्घायुषाचे खरे प्रवर्तक, हिंदुधर्मातील चार आश्रम,
जीवशास्त्र व अध्यात्म, निसर्गाचा, व परमेश्वराचा अंतिम हेतु ... २७७

आधारग्रंथ

कोष्टक

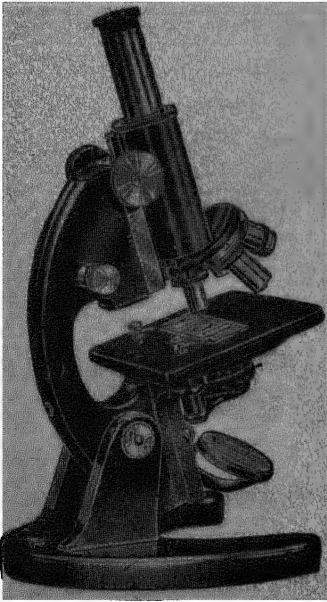
शब्दकोश २८६

सूची २९३



शरीर-रचना व प्रकृतिविज्ञान

शास्त्रीय विषयांत कठीण व अपरिचित शब्द येणें अपरिहार्य आहे. पाश्चात्य देशांत कोणताहि विषय प्रगल्भ करण्यासाठीं त्यांत सामान्य शब्द न घालतां लॅटिन किंवा ग्रीक भाषेंतील शब्द योजतात. आपलेकडोह संस्कृत शब्द योजण्याची तशीच प्रथा आढळते. त्यामुळे सामान्य जनतेस हे विषय समजणें कठीण जातें. व पुस्तक कंटाळवाणें होतें. वैद्यक विषय मांडतांना तीन मुख्य अडचणी येतातः—नवीन शब्द, शास्त्रीय विचारसरणी, व शरीर-रचनेचें आणि शरीराच्या कार्याचें अज्ञान.



आकृति ५:—सूक्ष्मदर्शिनी.

हयानें पदार्थ हजास्पट मोठा दिसतो.

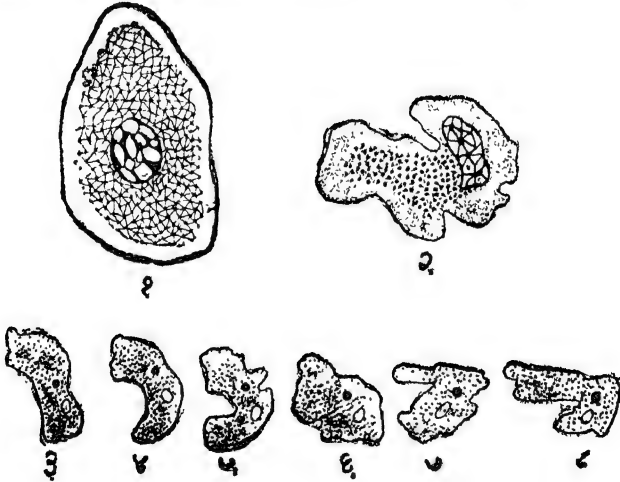
“ कायापालट ” हा शब्द

आपल्याकडे अगदीं पुरातन कालचा आहे व तो जाहिरातींतून आपण अनेक वेळां पाहतो. शरीरांत (कायेंत) योग्य फेरफार करून वृद्धांत तरुण व तरुणास वृद्ध करण्याची जी कृति ती “ काया-पालट ” होय. नुसत्या कायेतच नव्हे तर सर्व शरीरांत हे फेरफार घडतात म्हणून ते समजण्यासाठीं शरीराची रचना व त्याच्या स्वाभाविक कार्याचें ज्ञान (physiology : physios-nature--नैसर्गिक शरीर-प्रकृति; l o g o s discourse--विज्ञान; प्रकृतिविज्ञान) पाहिजे. डोळ्यांनीं आपणांस शरीरावरील व आंतील रचना दिसते ती ढोबळ रचना होय; पण शरीराची खरी कायें त्यांतील अत्यंत

सूक्ष्म भागांत चालतात व तीं सूक्ष्म दर्शनीने (microscope) व रासायनिक क्रियेने (chemistry) ओळखतां येतात. रचना समजण्यास आकृतींची फार मदत होते.

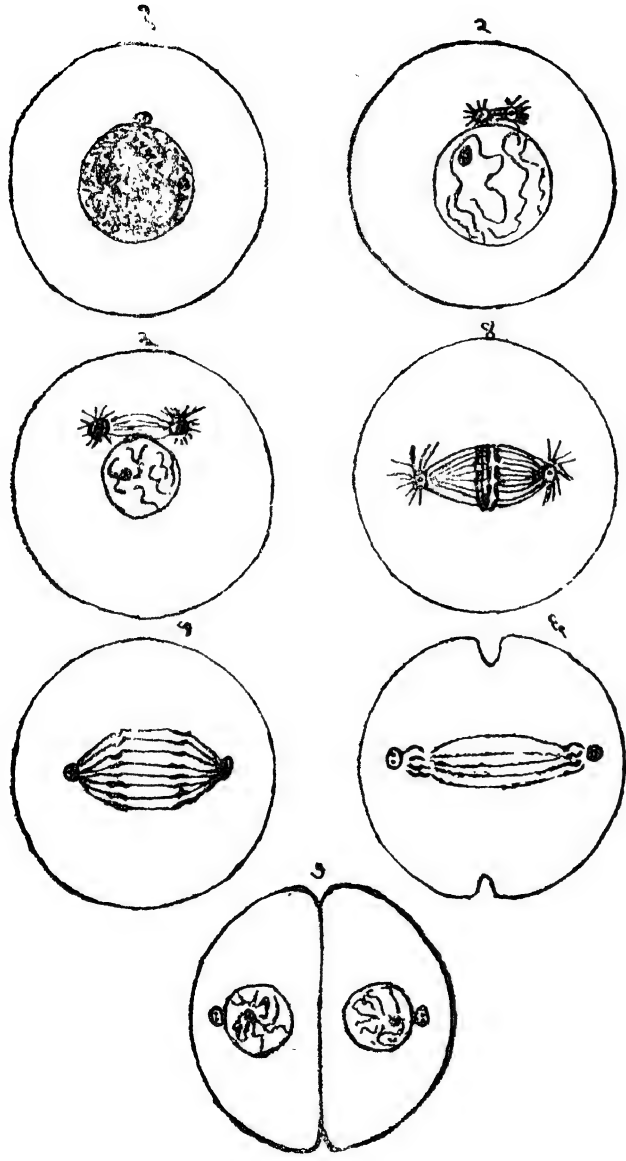
मानवाची वैशिष्ट्ये:—पाठीच्या कण्यांत हाडांचे मणके, बालकास पाजण्यास स्तन, व मागील शाखांवर (extremities) अथवा पायांवर चालणें, हीं मानवाची वैशिष्ट्ये होत. पुढील शाखांनीं किंवा हातांनीं तो अनेक प्रकारचीं कामें करतो.

शरीराचे भाग:—शरीरांत डोकें व धड दिसतात व ह्यामध्ये मान असते. धडांत वरचा भाग छाती, मधला उदर व खालचा कटीर (pelvis) असतात. उदर व कटीर ह्यामधील जागा कंबर (loins) होय.



आकृति ६:—चलशाला (amœba); १:—मधें अठळी, मोंबताली प्रथममूती;
२ ते ८ शाला सरकण्याची रीत

शाला:—वनस्पती व प्राणि हीं अत्यंत सूक्ष्म घटकांच्या समूहानें झालेलें असतात ह्या घटकांस शाला (cells) म्हणतात. अगदीं खालच्या प्राणि व वनस्पती वर्गांत एक एक शाला स्वतंत्र रीतीनें जगूं शकते व प्रजा निर्माण करूं शकते.



आकृति : ७—१ संयोगानंतरची अंडशाला; मधे मोठी अठळी वरती लहान मेंदकाय.

१.-केंद्रकाय विभागत आहे व अठळीतील धागे विस्कळीत होत आहेत; २.-अठळीतील धागे नीट जुळून येतात, ती मधे येते व केंद्रकाय बाजूला जाऊं लागतो व ४.-पूर्ण जातो. ५, ६, दोन अठळ्या व दोन केंद्रकाय हांत आहेत; तसेंच एका शालेचा दोन शाला होत आहेत; वरती व खालीं खांचा पाहा; ७ शालेची विभागणी पूर्ण होते; ह्या नंतर प्रत्येक शालेच्या दोन दोन अशा विभागणी होतात

शालेतील जीवन-रसाला (protoplasm) प्रथमभूती म्हणतात, ही मुख्यतः प्रथिनांची (proteins) असते. त्यात एक अठळी (nucleus) असते. व त्याच्या बाजूला दोन केंद्रकाय (centrosomes) असतात. ह्या अठळीत व केंद्रकायेंत त्या शालेचे सर्व गूण, प्रवृत्ति व इतिहास असतात. माणसांत स्त्री-बीज व पुरुष-बीज ह्यांचा संयोग झाल्यावर जी एक अंडशाला (ovum) बनते त्यांत स्त्रीचे, पुरुषाचे व त्यांच्या पूर्वजांचे गुणावगूण सर्व येतात. ह्या शालांना गर्भाशयांत पोषण मिळाल्याने त्या वाढतात, विभागतात शरीर-कार्ये वाढून घेतात व अवयव आणि व्यूह तयार होतात.

ऊतिः—जीवमय सृष्टीचा विकास होऊं लागल्यावर शाला संघ करून काम करतात तेव्हां त्यांस ऊति (tissue धाग्यांचा गोळा) म्हणतात. संघास एक ठिकाणी बंदिस्त ठेवण्यासाठी त्यात तंतू (fibres) उत्पन्न होतात. रक्त हेंहि ऊति होय; रक्तांत रक्तशाला व द्रव फार असतात व तंतू अत्यंत अल्प परिमाणांत व जरूरी पुरते उत्पन्न होतात स्नायू, नसा, हाडे इत्यदि इतर ऊति होत.

विरलोति (areolar tissue) ही भरणी करणारी ऊति आहे. ही बाह्य त्वचा व अंतर्त्वचा ह्यांखालीं मुबलक असते; तिच्यामुळे अवयवाचा विस्तार पुष्कळ होऊं शकतो. सूज येते तेव्हां ह्या ऊतींत द्रवपदार्थ सांचतात व त्वचा पुष्कळ फुगते; असेंच सर्वकडे होऊं शकते. ह्यांत शाला पुष्कळ असतात, त्यातील तंतू ऐकमेकांत फार गुंतलेले असतात व मोकळी लहान-मोठी जागा पुष्कळ असते.



आकृति ८:—रक्त; बाटोळे रक्त गोलक; अठळी असलेल्या शुभ्र शाला.
ह्यापैकी कांहीं शरीरातील घाण भक्षण करणाऱ्या “ भक्षककुटि ”
असतात .

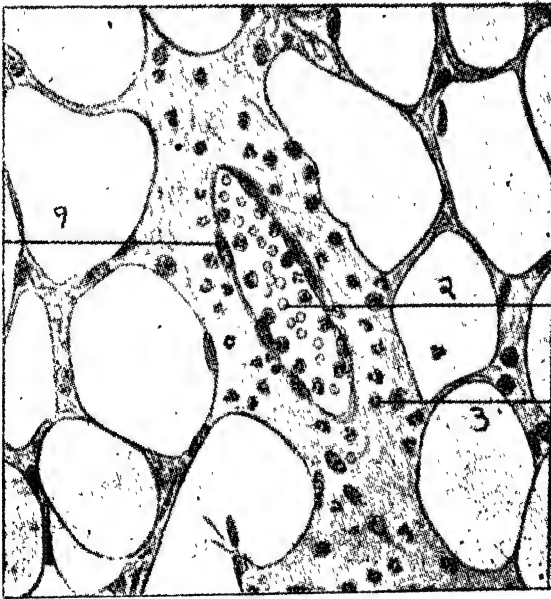
मेदस्वी ऊति:—वरील तंतूच्या जाळ्यांत मेदपदार्थ संचितल्यास
ऊति मेदस्वी दिसते. ह्यामुळेच शरीरास गुठगुठीतपणा येतो.

संधानोति:—तंतू जास्त असल्यास त्याने त्या भागांत घट्टपणा येतो व
शाला एकमेकांशी (connective tissue) बांधल्या जातात.

तंतुरोति:—(fibrous tissue) तंतू अत्यंत झाल्यास, त्यांचा ग्रंथी
(tumour) होतो. गर्भाशयाचे ग्रंथी (गांठी) ह्या प्रकारचे होत.

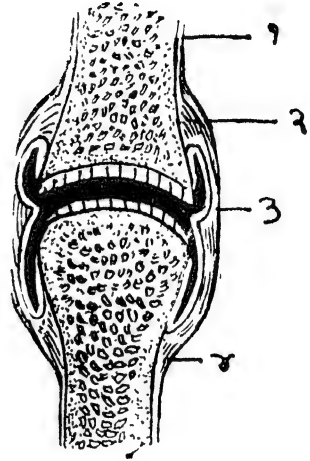
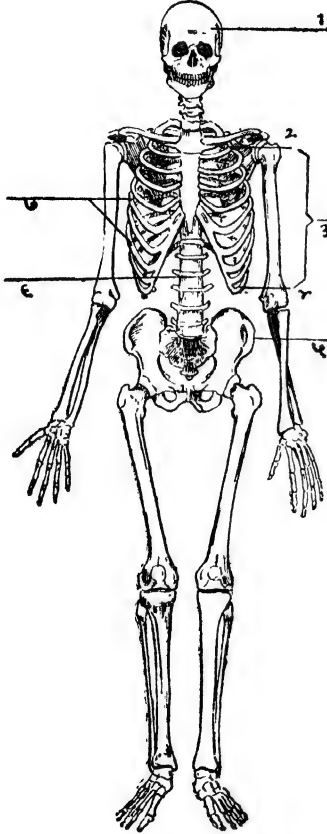
लसिकोति:—(lymphoid tissue) ह्यांत लसिका-शाला फार
असतात. ह्या ऊतीचा लाव लसिका-शाला होत. घशातील टॉन्सिल
हा लसिकोतीचा प्रकार होय

अवयवः— कांहीं वेळेला निरनिराळ्या ऊति एकाच ठिकाणीं संघानें काम करतात, तेव्हां त्यास अवयव (organ) म्हणतात; यकृत, मीहा, फुफुस, मेंदू, हृदय, हे अवयव होत. आपल्याकडे “इंद्रिये” हा शब्द वरचेवर वापरतात. तीं दहा आहेतः—डोळे, कान, जिह्वा, त्वचा, नाक हीं पांच ज्ञानेन्द्रिये, (sense organs) व हात, पाय, वाणी, गुदद्वार व बाह्य जननेन्द्रिय हीं पांच कर्मेन्द्रिये समजतात; ह्यांपैकी हात पायांनां पाश्चात्यात् शाखा (extremities, limbs), बाह्य जननेन्द्रिये हे अवयव (organs), वाणी ही अनेक अवयवांचे कार्यदर्शक व गुदद्वार हा पचनव्यूहातील एक भाग, समजतात. “इंद्रिये” पाश्चात्य शास्त्रदृष्ट्या विविध असल्यामुळे त्याला पाश्चात्यांत शब्दच नाही



आकृति ९ः—विरलोति; मधें सूक्ष्म रक्त वाहिनी व भोवताली कापसासारखी विरळ भाग; त्यात कधी लस, कधी चरबी असतात; सूज असल्यास

हयांतच रक्ताचा द्रव पदार्थ संचितो. १.-रक्तवाहिन्यांच्या कोशातील शाला. २. वाहिनीतील लसिका शाला; ३.-शरीर स्वच्छ करण्यासाठी बाहेर पडलेल्या शाला.



आकृति ११:-दोपरांचा साधा;

१.-मांडीचे हाड; २.-सांध्याचे बंध;

३.-दोन हाडांमधील (काळी दाखविलेली) वंगणाची पिशवी;

४ -तंगडीचे हाड व त्याचे बंध.

आकृति १०:-हाडांचा सांपळा.

१.-डोक्याची करोटी; २, ३, ४,

छातीच्या बरगड्यांचा पिंजरा; ५.-

कटीर; ६, कमरेचे मणके; ७, बरगड्या.

व्यूहः—एकाच प्रकारचें कार्य करणाऱ्या शाला-समूहास, ऊतिसमूहास अथवा अवयवाच्या समूहास व्यूह (system) म्हणतात. शालासमूहांची उदाहरणे स्नायू, नसा इत्यादि होत. ऊतीच्या समूहाचे उदाहरण विरोलती व्यूह (areolar system), रक्त होय. अवयवांच्या समूहाचें उदाहरण पचनव्यूह होय. ह्यांत तोंड, जिव्हा, अन्न गिळण्याची नलिका, जठर (stomach), आंतडीं, स्वादुपिंड (pancreas), हे निरनिराळे अवयव, गुदाशय, गुदद्वार येतात. असे व्यूह १२ आहेत.

१.-**अस्थिव्यूहः**—शरीरांतील हाडांचा; हीं लहानमोठीं हाडे २०६ आहेत.

२.-**सांघिव्यूहः**—हाडां-हाडांमध्ये होणाऱ्या सांध्यांचा.

३.-**स्नायुव्यूहः**—शरीरांतील इच्छेचा ताबा असलेल्या स्नायूंचा (voluntary muscles).

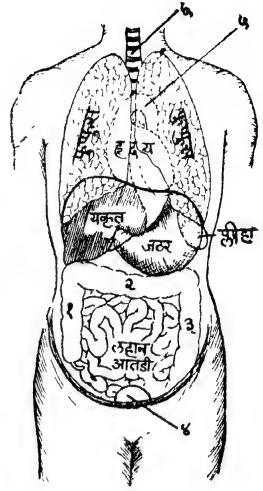
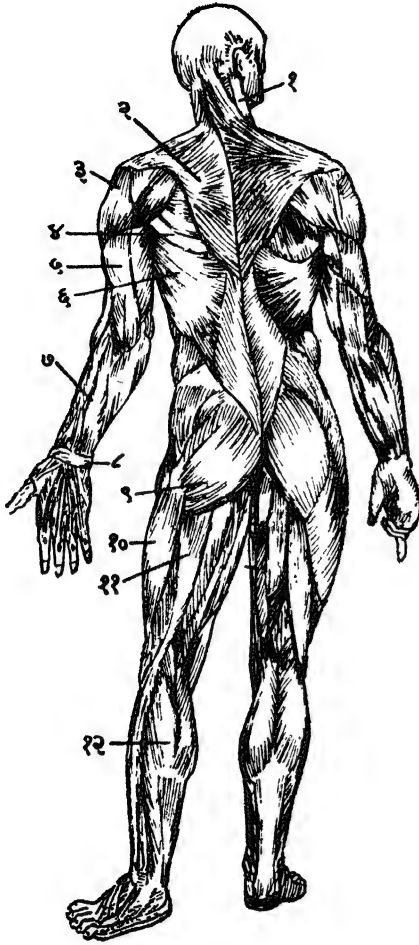
४.-**पचनव्यूहः**—वरील पचनांच्या अवयवांचा.

५.-**अभिसरणव्यूहः**—शरीरांत रक्त फिरविणाऱ्या हृदय, रक्त, लसिका (lymph), रक्तवाहिन्या व लसिकावाहिन्यांचा (lymphatics).

६.-**श्वसनव्यूहः**—नासिका, घसा अथवा सप्तपथ (throat), श्वासवहा (trachea) व फुफुस (lungs); स्वरपेटी (larynx) ही घसा व श्वासवहा ह्यांमध्ये मानेंत असते.

७.-**मूत्रोत्सर्गव्यूहः**—मूत्रपिंडांत (kidney) मूत्र तयार होतें. तेथून ते वाहून नेऊन मूत्राशयांत जमा होतें व बाह्य जननेंद्रियांद्वारे फेकलें जातें. स्त्रियांत मूत्रमार्ग व मूत्रद्वार हीं जननेंद्रिय मार्गाहून निराळीं असतात.

८.-**नसाव्यूहः**—शरीरांतील निरनिराळ्या कार्यांचें नियंत्रण करणारा, प्रेरणा देणारा, ज्ञानसंवेग मॅदूकेड. पौंचविणारा शालांचा संघ. ह्याचे दोन अनुषंगिक भाग असतात:-**अनुकंपी** (sympathetic) व **परानुकंपी** (parasympathetic). पहिला संघ इच्छावर्ति होय व दुसरे अनुषंगिक भाग अनिच्छावर्ति होत. ह्यानीं पचन, श्वसन, हृदयक्रिया वगैरे आपोआप अहोरात्र चालतात व त्यावर आपला ताबा नसतो.



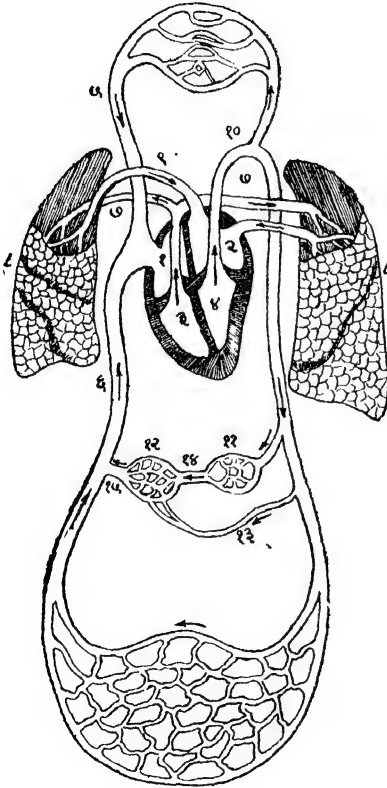
आकृति १३:-धडांतील अवयव; उदरांत यकृत, जठर, प्लीहा, लहान आंतडी, १, २, ३.-मोठे आतडे, ४.-मूत्राशय; उदर व छाती ह्यांमधे काळी रेषा श्वसनाचा स्नायु अंतरापट; छातीत दोन फुफुसे, हृदय, ५:-त्याची महारोहिणी, ६.-श्वासनालिका.

आकृति १२:—स्नायुमय शरीर, हात, पाय, पाठ ह्यांतील निरनिराळे स्नायू.

९.-ज्ञानेंद्रियांचा पांचांचा व्यूह.

१०.-अंतःसर्गी पुमांचा व्यूह:—पूग म्हणजे सुपारी (acorn).

पाश्चात्यांत ह्याला ग्लॅंड (gland) म्हणतात. आपलेकडे ग्लॅंड व ट्यूमर (tumour) ह्या दोन्हीला ग्रंथी शब्द वापरतात ते चूक होय. पूग हे नैसर्गिक अवयव होत; ग्रंथी ह्या विकृत गांठी होत. पुगाचे स्त्राव बाहेर न पडतां रक्ताभिसरणांतून शरीरावर परिणाम करतात त्यांस अंतःसर्ग म्हणतात. ह्या ग्रंथात अंतःसर्गी पूग-व्यूहाचा विचार मुख्यतः केला आहे



आकृति १४:—रक्ताभिसरण;
१, २, ३, ४, हृदय व त्याचे चार कप्पे; ५.—मेंदू व डोकें ह्यांतील रक्ताभिसरण; ७, ८, ९.—फुफ्फुसांतील अभिसरण; १०.—महारोहिणी; ११ ते १५ पचनाचें रक्ताभिसरण; खालील धडांतील रक्ताभिसरण.

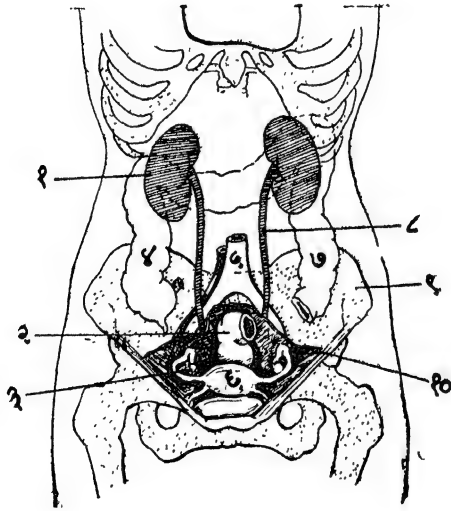
११.—जनन व्यूह:—ह्यांत शरीरांतील व शरीरावरील जनन-कार्य करावयास लागणाऱ्या स्त्रीच्या व पुरुषांच्या अवयवांचा समूह येतो.

शास्त्रीय दृष्ट्या अंतःस्त्रावी प्रगव्यूहांत जनन व्यूह येतो.; तसेंच पचन व्यूहांतील आतडीं, यकृत व स्वादुपिंड, नसाव्यूहांतील नसशाला, मूत्रोत्सर्ग व्यूहांतील मूत्रपिंड हेहि प्रगव्यूहात येतात.



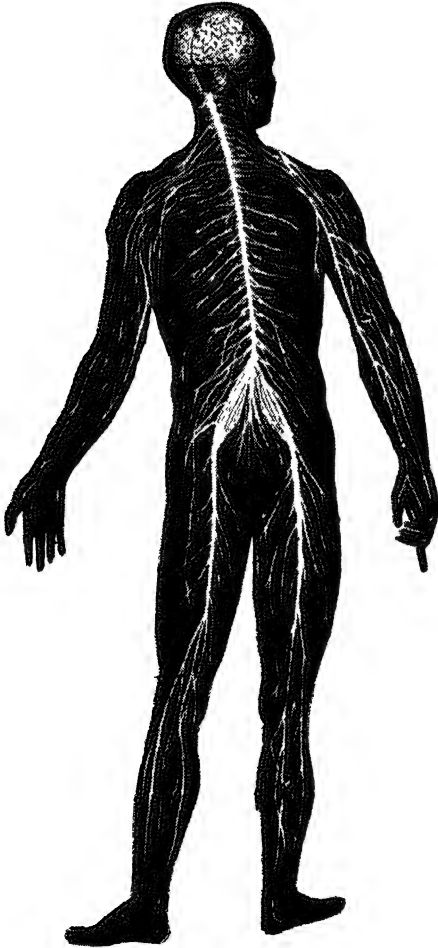
आकृति १५:-- लसिकाभिसरण व्यूह; १, हृदयांत लसिका पांचोवेंणारी माटो लसिका वाहिनी.

१२.—विरलोति व्यूहः—हा शरीरांत सर्वकडे, त्वचेखाली, अवयवा-
मध्ये व अवयवांत आढळतो. ह्यांतील शालांत सर्ग (secretions) असतात.
प्राण्यांच्या शरीरांत एकच हात व एकच पाय असे ठेवल्यास, एखाद्या अपघाता
नंतर तो अवयव गेला तर जन्माचें नुकसान होईल म्हणून परमेश्वरानें दोन
डोळे, दोन कान, दोन हात, दोन पाय, दोन मूक असे दिले व असेंच धोरण
शरीरांतलि अवयवांमध्ये ठेवले म्हणून दोन फुफ्फुसें, दोन मूत्रपिंड, दोन
नसाजोडी वगैरेंची दुकल आढळते. असेंच सर्व अवयवांसाठीं केलें तर व्यवस्था
ठेवणें व संघटितपणा आणणें जड जाईल म्हणून मेंदू, हृदय, जिह्वा, नाक,

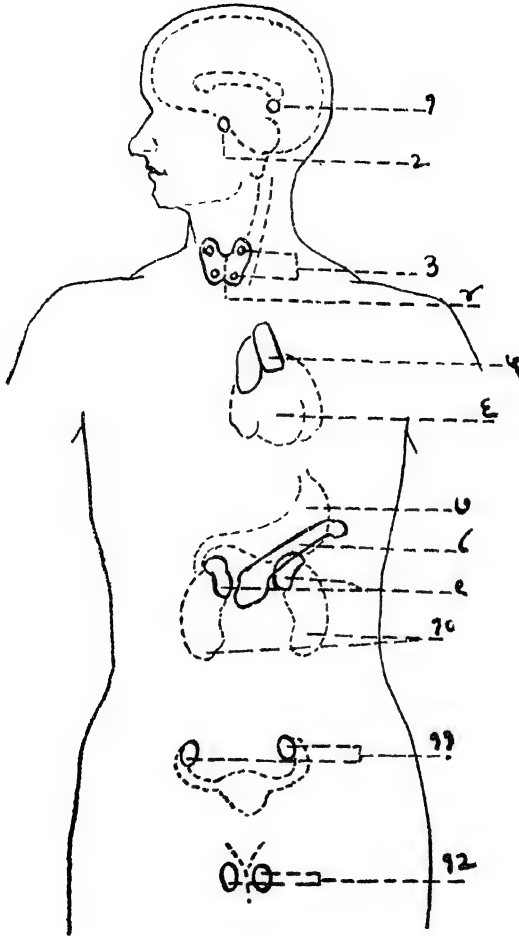


आकृति १६:—उदर व स्त्री कटीर हयांतील दृश्य; १:-दोन बाजूचे मूत्रपिंड,
८ मूत्र वाहिनी मूत्राशयांत उघडते; ४, ७.-मोठें आंतडें;
५, महारोहिणीचा खालचा भाग, येथें कटिरांत व मांड्यांत फांटे
जातात, ३, अंडाशय; ६ गर्भाशय व त्याच्या नलिका; हयांखाली
मूत्राशय; ९ कटीराचें दाड; १० कटीराली रताड.

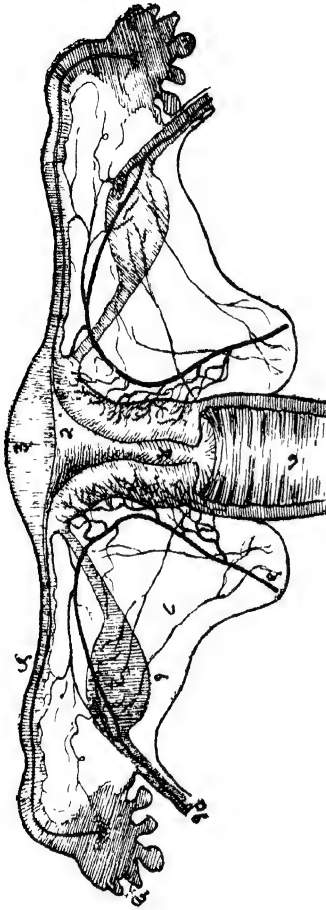
मेरू दंड (spinal cord), यकृत, शिश्न, गर्भाशय वगैरे अवयव मध्ये जोडले व त्यांचे डावे उजवे भाग राखले. अगदीं असाधारण अवयव, प्लीहा, स्वादुपिंड वगैरे एक एकच ठेवले.



आकृति १७:—नसाव्यूह; वरती मेंदू; तेथून निघणाऱा रज्ज् अथवा मेरूदंड व त्यापासून निघालेल्या नसा.



आकृति १८:-पूगव्यूह; १.-लहान व मोठा मद्रू हयांच्या संयोगांत केतकी पूग; २.-मैद्रूच्या तळाशी अधोरूह पूग; ४.-मानेतील घाटा पूग त्यांत असलेले ३.-परागघाटापूग; ५.-हृदयाच्यावर उरोपूग, ६. हृदय ७.-जठर; ८.-स्वादु पिंड; ९.-अधिवृक्क पूग; १०.-मूत्रपिंड; ११.-स्त्रियांतील अंडशय; १२.-पुरुषांतील मुष्क.



पूगव्यूहांतहि कांहीं पूगांत घाटापूग,
घरघाटापूग उरोपूग, अधिवृक्क, मुष्क
व अंडाशय, ह्यांत डावी-उजवी रचना
असते. अधोरूह, केतकी वगैरे असा-
मान्य पूगांत डाव्या-उजव्यांचें मिश्रण
आढळते.

अशा दुहेरी रचनेन शरीर कार्यांत
अवजडपणा न येतां एखादां अपघात
घडला तरी क्षम्य होतो आणि जीवनास
आणखी एक संधी, चुकीची दुस्ती
करण्यासाठीं मिळते.

परमेश्वराच्या दूरदर्शित्वाची
स्तुति करावी तेवढी थोडीच !

—X—

आकृति १९:—स्त्रियांतील जननव्यूह; १-अंडाशय; २ गर्भाशय व त्याचो
पोकळी; ३ गर्भाशयाची स्नायूंची भित; ४-ग्रीवा; ५-गर्भाशय
नलिका; ६-नलिकेचा शेवटला फुलाचा भाग; ७ योनिमार्ग;
८-वाजूचे बंध; ९-रक्तवाहिन्या व नसा; १०-गोलबंध
व नसा.

अंतःसर्गीपूग व प्रवर्तक

पूगः—जीवरसायन शास्त्र-दृष्ट्या शरीराच्या रासायनिक घटनेचा विचार करताना भाज्या-फळांतील जीवनसत्वे (vitamins) व अन्न फसफसाविणारे मंड (ferments) यांसारखे काम करणारे व निसर्गतः प्राण्यांच्या शरीरांत आढळणारी महत्वाची केंद्रिय (organic) संयुक्ते (compounds) शरीरनिर्मित औषधी (auto-coids) हेत. १.—काही पदार्थ शरीरांत सर्वकडे उत्पन्न होतात, व त्यांचे उत्तम उदाहरण, देवी येऊन गेल्यावर देवी-प्रतिकारक पदार्थ (antigen) पुष्कळ वर्षे शरीरांत उत्पन्न होत राहतात हे होय २.—काही पदार्थ शरीरांत विशिष्ट ठिकाणीच उत्पन्न होतात; ह्या ठिकाणांना पूग (gland-acorn) म्हणतात; व त्यांच्यातील क्रियेने उत्पन्न होणाऱ्या पदार्थास सर्ग (secretion) म्हणतात. ह्या पूगांचे तीन मुख्य विभाग आहेत. १.—मूत्रपिंडासारखे किंवा घर्म पूगासारखे उत्सर्गी (excretory); २.—लालापूग, यकृत, स्वादुपिंड ह्यासारखे शरीराच्या उपयोगासाठी स्त्राव स्रवणारे सर्गी (secretory); हे सर्ग त्या पूगातील नाडिकावाटे (ducts) ज्या ठिकाणी त्यांची जरूर आहे तेथे सोडले जातात. ३.—अधोरुह, घाटापूग ह्यांसारखे सर्ग वाहून नेण्यास नाडिका नसलेले व ज्याचे सर्ग परस्पर रक्तांत व लसिकेंत जातात असे विनाडिका (ductless) अथवा अंतःसर्गी (endo-crine) पूग होत. अंतःसर्गी पूगांची रचना सर्गी पूगांपेक्षा निराळी असत.

शरीरांतील विधेः—शरीरांत अन्न म्हणून घेतले जाणारे पदार्थ तसेंच शरीराच्या अनेक घडामोडींत उत्पन्न होणारे पदार्थ, ह्यांचे शरीरांतील काम झाल्यावर अत्यंत निरूपद्रवी अशा, कार्बन-डायॉक्साइड वायू, पाणी व मूत्र ह्यांत रूपांतर होऊन ते बाहेर पडतात. तसें जर रूपांतर झाले नाही, तर मोडीतील मधले पदार्थ शरीरांत अनेक अडचणी व विषबाधा उत्पन्न करतत. ह्या विषबाधा नाहीश्या करण्याचे प्रयत्न शरीर कोणत्या दिशेने करत ह्या

विषयीं अनेक मते पूर्वी प्रचलित होती. आयुर्वेदीयांचा त्रिधातु सिद्धांत ह्याच कोटीतील, पण उच्चतम पातळीवरचा होय. अंतःसर्गी अथवा विनाडिका पूग हे, अशीं विषे काढून टाकण्यासाठीं आहेत, असा समज अजूनहि आढळतो.

पूगांचें कर्तव्य शरीरांत उत्पन्न होणारीं विषे निर्वीष करणें नसून, शरीराची कायें सुयंत्रित चालवीं, विषेच उत्पन्न होऊं नये व जीवन सुखावह व्हावें ह्यांसाठीं होय. त्याच्या कार्यांत फरक जर झालेच, तर सर्ग कमी किंवा जास्त उत्पन्न करणें येवढेंच त्यांच्या हातांत आहे; विकृत सर्ग ते कधींच उत्पन्न करीत नाहींत. जीवन-सत्वांतहि असेंच साम्य आढळतें; विकृत जीवनसत्वे, वनस्पति कधींहि उत्पन्न करीत नाहींत.

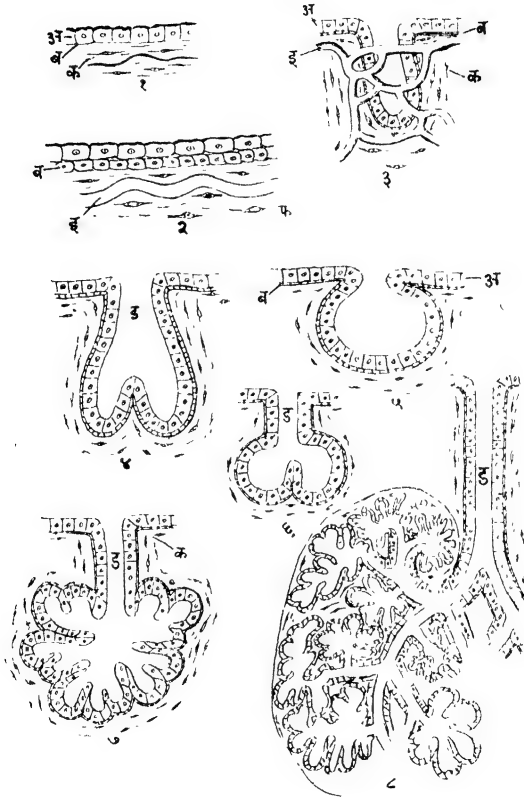
ह्या सर्गांना प्रवर्तक (हार्मोन) म्हणण्याचें कारण ते नैसर्गिक क्रिया जागृत करतात म्हणून, किंवा हालचाली उत्तेजित करतात म्हणून (hormon=rousing or setting in motion) होय. ह्यांना कधीं शरीरनिर्मित औषधि (auto-coid) म्हणतात. **प्रवर्तकांचें** (हार्मोन) कर्तव्य उत्तेजन करणें होय. ह्याच्या विरुद्ध क्रिया करणारे सर्ग शिथिलीकर (chalone) होत.

शालेंत सर्ग उत्पन्न करणाऱ्या शालांच्या समूहाचें विज्ञान (endocrinology:—endon-within, krinein=to seperate), तें अंतःसर्गी पूग-विज्ञान होय.

ह्या पूगांची व त्यांच्या अंतःसर्गांची (internal secretions) माहिती अलीकडे ४०-५० वर्षांतच उपलब्ध झाली आहे व पूगविज्ञान (endocrinology) ह्या विषयास प्रकृतिविज्ञान (physiology), औषधीविज्ञान (pharmacology) व जीव-रसायन विज्ञान (bio-chemistry) ह्यां इतकेंच महत्त्व येत आहे.

शरीरांत एकंदर १६ अंतःसर्गी पूग आहेत:—१.-अधोरुह (pituitary or hypophysis), २.-घाटापूग (thyroid), ३.-परघाटापूग (parathyroid), ४.-अधिवृक्क (adrenals), ५.-स्वादुपिण्ड (pancreas), ६.-जठर व आतडी, ७.-अंडाशय (ovaries), ८.-मुष्क (testes), ९.-केतकी (pineal), १०.-उरोपूग (thymus), ११.-यकृत (liver), १२.-प्लीहा (spleen), १३.-कोकिलक्या (coccygeal gland), १४.-कुक-

काया (carotid gland), १५.-परगंड (paraganglion),
१६.-लसिकापूग (lymphatic glands). ह्यांतील कोकिलकायादि
शेवटले चार, यांचे प्रवर्तक नीटसे माहीत नाहीत.



आकृति २०:—पूगांची उत्पत्ति व सूक्ष्म-रचना; १.--श्लेष्मल त्वचा;
२.--आंतव्यांतील त्वचा; ३.--साधा पूग व त्याची पोकळी तयार होत
आहे; ४, ५, ६, पूगांचे निरानराळे प्रकार, ७ स्तनपूगांतील एक
सूक्ष्म पूग; ८.--स्तनातली अनेक सूक्ष्म पूग.

पूगोत्पत्ति: - शरीरांत पूग अनेक ठिकाणीं आढळतात. गर्भावस्थेच्या पहिल्या चार-महा आठवड्यांत शरीरांतील काहीं शाला (cells) जवळच्या इतर शालांपासून वेगळ्या होतात व जीवनकार्यास मदत करणारे **सर्ग** अथवा स्त्राव उत्पन्न करतात; ह्या शाला-समूहास **पूग** म्हणतात.

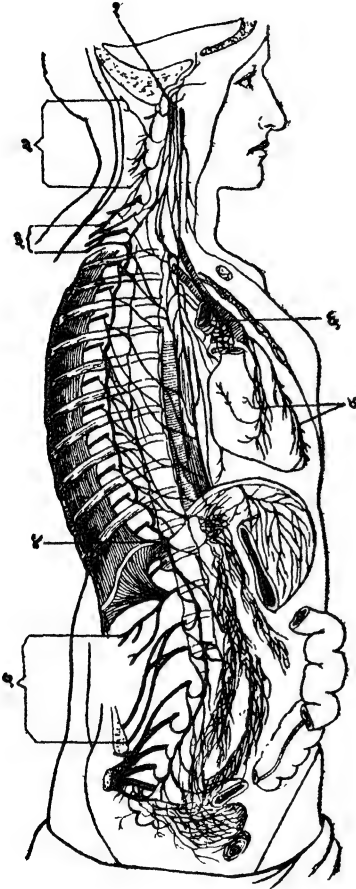
पूगरचना:— विशिष्ट कार्य करणाऱ्या शालांचा हा समूह असतो व त्याच्या मध्यावर त्या शालांचा सर्ग (स्त्राव) मोडण्यास पोकळी असते. सर्ग उत्पन्न करण्यासाठी त्याच्या भोवतीं सूक्ष्म रक्त वाहिन्यांचा (capillaries केशिका) भरपूर पुरवठा असतो; ह्या वाहिन्यांतून लमिका वाहते व ती शालांचे पोषण करते. काहीं वेळां मधल्या **पोकळ्या** एकमेकांस जोडल्या जाऊन त्यांतील सर्ग नाडीवाट (duct) बाहेर पडतो. विनाडिकांत तो सर्ग लमिकेत जातो व रक्त-प्रवाहातून सर्व शरीरावर परिणाम करतो; ह्यास **विनाडिका** अथवा **अंतःसर्गी पूग** म्हणतात. स्तनपूगात असंख्य, सूक्ष्म नाडिका-पूग असतात व त्यांचा स्त्राव एकत्रित होऊन स्तनाग्रांतून (nipple) दूध म्हणून बाहेर पडतो.

सर्ग, उत्सर्ग व अंतःसर्ग:— दुधासारखें किंवा पचनासाठी गरजेप्रमाणें स्रवले जाणारे वेगळे विशिष्ट उपयुक्त स्त्राव ते **सर्ग** (secretions) होत. घाम, अश्रू, मूत्र ह्यासारखे टाकाऊ पदार्थ बाहेर टाकलेच पाहिजेत ते **उत्सर्ग** (excretions) होत. दिसण्यांत अत्यंत अल्प, अहोरात्र रक्त-प्रवाहांत स्रवलं जाणारे ते **अंतःसर्ग** होत. सर्ग हा शब्द साधारणतः तिन्हीनांही लावतात. **अंतःसर्ग** व **प्रवर्तक** (hormone) **समान अर्थी** शब्द होत.

नसा-नियंत्रण: - पूगांतील रक्त वाहिन्यांच्या बरोबरच नसांचे जाळें असतें व त्यांचा अग्रे पूग शालात जातात. ह्या नसा देग्न प्रकारच्या असतात:— **अनुकंपी** (sympathetic) व **परानुकंपी** (para-sympathetic); अनुकंपी नसांमुळे सर्ग बंद होतात व परानुकंपी नसांमुळे सर्ग वाहतात.

मेदपूग व घर्मेपूग, श्लेष्मलपूग, अश्रुपूग व पुरास्थित (prostate) हे निव्वळ उत्सर्गी पूग होत. मूत्रपिंड हा उत्सर्गी व अंतःसर्गी पूग आहे. यकृत हा सर्गी व उत्सर्गी असा देन्डी आहे स्वातुपिंड (pancreas) हा सर्गी

व अंतःसर्गी आहे. अधोऋह (pituitary) व घाटापूग (thyroid) हे निव्वळ अंतःसर्गी पूग होत. स्तन हे निव्वळ सर्गी पूग होत.



आकृति २१:—अनुकंपि (जाड काळ्या रेषा) व परानुकंपि (बारीक रेषा) नसाव्यूह; १.--अगदी वरचा नसगंड; २.--मानेतील नसगंड; ३.--छातीच्या वरच्या भागाच्या नसा; ४, ५, उदर व कंबर यांच्या नसा; ६.--उरोपूगाजवळील नसा-जाल; ७.--हृदयाच्या न-।



आकृति २२:—धर्मपूग; १, २, ३, त्वचेचे बाहेलून आंत थर; ४.--ह्या थरांत घाभाच्या पूगाचें बिंडाळे असतें.

अंतःसर्ग अथवा प्रवर्तक

प्राण्यांचें शरीर अशा विचित्र पदार्थांचे आहे कीं त्यांवर नीट देखरेख न राहिल्यास ते चटकन कुजू लागतात; गोड पदार्थ व पिठें आंबतात व त्यांची दारू होते; अंडी, मांस, दूध, शिजलेली धान्ये, फळे, भाज्या नासतात,

कुजतात व त्यांस दुर्गंध येते; तूप, तेलें खवट (fatty acids) होतात; शरीरावर बाहेरच्या परिस्थितीचे आणि कधीकधी आंतड्यांतहि विचित्र परिणाम होतात असें असूनहि मनुष्य हा उदात्त व सम प्राणि त्यांतून संभवतो; त्याच्या शरीरास घाण, दुर्गंध कुठेहि येत नाही. ही संरक्षण-शक्ति त्यांतील अनेक व्यूहांच्यामुळे त्याला येते.

प्रत्येक शालेंत (cell) स्वतःचे सर्व कारभार चालविण्याची शक्ति असते. शालासमूहाचे यकृतादि अवयव तयार होतात, तेव्हां शरीराच्या सुव्यवस्थेसाठीं शाला आणखी जबाबदाऱ्या उचलतात व इतर अवयवांशीं सहकारिता करतात. ह्या नवीन कार्यांचें नियंत्रण करण्यासाठीं नसाव्यूह असतात; ह्याच व्यूहाचे पोट-विभाग अनुकंपी व परानुकंपी व्यूह होत. ह्यांचे निरोप तारांच्या निरोपासारखे अवयवांगणिक विशिष्ट स्वरूपाचे असतात. ह्यांशिवाय दूतांच्या निरोपासारखे सर्व अवयवांस चालना देणारे दूत रक्तप्रवाहांतून सर्व शरीरभर फिरतात, हे शालेतील जीवन-द्रव्यांत मिसळतात व त्यांच्या प्रेरणेंने प्रत्येक अवयवानें आपल्या गरजेनुसार शरीराचे कारभार चालवावयाचे असतात. हा दूतांचा प्रकार पूगांतील प्रवर्तक होत. प्रवर्तकांमुळे नसाव्यूहाची पुष्कळ जबाबदारी कमी होते व नियंत्रणांत सुव्यवस्था येते.

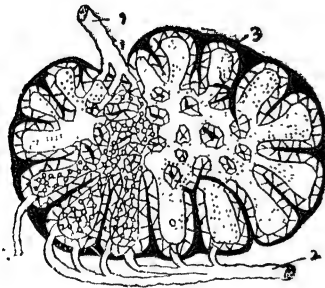
प्रवर्तकांचा अम्मल, जी कार्ये थोड्या फार प्रमाणांत नियत-कालिक (periodic) असतात, त्यांवरच चालतो. शरीराची वाढ सुद्धां एक प्रकारचा नियत-कालिक परिणाम होय. ह्यांत, महत्वाचे परिणाम वयांत येण्याच्या कालांत व गर्भारपणांत होतात. शरीराच्या ह्या तालबद्धतेनुसार प्रवर्तकांचीहि भरती-ओहटी आढळते. पचनाच्या व प्रजोत्पादनाच्या क्रिया आणि झोप ही तालबद्धतेची चांगली उदाहरणे होत.

शरीरातील रासायनिक क्रिया नेहमीं फार सुलभतेनें होतात; पण काहीं वेळां त्यांस विशेष उत्तेजन मिळाल्याशिवाय त्या सुरूच होत नाहीत. खट लवणें हाडांत फार असतात; पण तीं सुद्धां मधून मधून, रक्तांत शोषून घ्यावीं लागतात व ह्या क्रिया प्रवर्तकांमुळेच अथवा अंतःसर्गांमुळेच होतात.

हे प्रवर्तक उत्तम करण्यांत घाटापूग (thyroid), परघाटापूग (parathyroid), अधोरुह (pituitary), अधिवृक्क (adrenal), स्वादुपिंडांतीलद्वीपे (islets), जठराची व आंतड्याची

आंतील श्लेष्मल-त्वचा, जननपूग (gonads) व वार (placenta) हे पूग भाग घेतात; उरोपूग (thymus) व केतकीपूग (pineal) हे कदाचित अंतःसर्ग उत्पन्न करीत असतील. मूत्रपिंडाचा बाहेरील कवच-विभागहि महत्वाचे अंतःसर्ग उत्पन्न करतो; ह्याने रक्तदाब वाढतो. स्वादुपिंडांत व कृक कार्थेत (carotid gland) रक्तदाब कमी करणारा अंतःसर्ग असतो. प्लीहेतील “ स्प्लेनिन ” ह्या अंतःसर्गामुळे जखमा, रक्तस्राव, उपवास इत्यादींची भीतिजनक लक्षणे नाहीशी होतात.

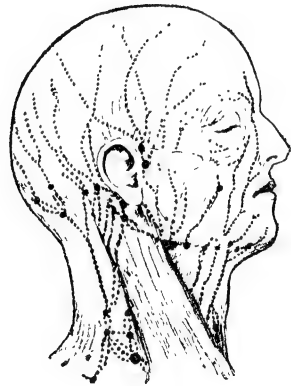
लसिकापूग (lymphatic glands) व लसिकौति (lymphatic tissue) ह्यांतून सर्ग बाहेर न पडतां शाला बाहेर पडतात, व ह्या शालाच त्या पूगांचा अथवा ऊतींचा सर्ग होय. ह्याला शालासर्ग (cytocrine) म्हणतात. ह्या पूगांत एका वाहिनीने लसिका येते व दुसऱ्या तशाच वाहिनीने बाहेर जाते.



आकृति २३:—लसिका पूगाचा छेद;

१, लसिका वाहिनी आंत लसिका आणते;

२, स्वच्छ लसिका बाहेर पडते; ३, पूगांचे जाड कवच व बंध.



आकृति २४:—डोके व मान

ह्यांतून येणाऱ्या लसिकावाहिन्या व त्यांचे लसिकापूग

ह्यांशिवाय सर्गासारखेच काम करणारे पदार्थ इतर ठिकाणीहि उत्पन्न होतात. नसा उत्तेजित केल्या तर त्यांच्या काही अग्रांजवळ अॅसेटिल-कोलीन (acetylcholine) व काही अग्रांजवळ अड्रेनलीन (adre-

naline) हा सर्ग उत्पन्न होतो. ह्या सर्गामुळे नसांचे संवेग सर्व शालाभर पसरतात; ह्याला नससर्ग (neuro-crine) म्हणतात.

प्रवर्तक (hormones) हे रासायनिक पदार्थ आहेत. हे एका पूगांत उत्पन्न होतात. व रक्ताभिसरणांतून दुसऱ्या अवयवांत गेले तरच तेथे उपयुक्त स्त्राव अथवा कार्ये उत्पन्न होतात. स्तनांसारख्या निव्वळ सर्गीं पूगांना हे उत्तेजन देतात, त्यांच्या घडामोडी उत्तम रीतीने चालवितात, त्यांस उपयुक्त व कार्यक्षम करवितात व दूध स्रवू लागते. अंडाशयांतील प्रोजेस्टेरोन हा गर्भाच्या पोषणाच्या व वाढीच्या कार्यास उत्तेजन देतो.

प्रवर्तक बऱ्याचशा पूगांतून निराळे काढले आहेत व ते औषधीरूपांने वापरतां येतात.

पोषणाचे, वाढीचे, वगैरे पूग अहोरात्र स्रवत असतात; पचनाच्या कार्यांतील पूग जरूरी पुरते आपले सर्ग सोडतात. हे सर्व सर्ग रक्तात जातात व योग्य ठिकाणीं आपलीं कामे करून पुन्हां मोकळे (catalysts) होतात. रक्तांत हे सर्ग कोणत्याहि क्षणाला फिरत असतांना आढळतात. रक्ताच्या व शरीरातील द्रवांच्या ह्या स्वरूपास “आंतील माध्यम” (internal milieu) म्हणतात.

पूगाचे सर्ग कमी किंवा जास्ती स्रवले जातील; पण ते कधींहि विकृत होत नाहीं. दूध नासणे अथवा आंबणे हा दुधाचा विकृत प्रकार होय; अंतःसर्गांत अशा विकृति होत नाहीत.

अंतःसर्गीपूगांची शरीरांतील नैसर्गिक कार्ये ओळखण्यास अजून पर्यंत कांहीहि मार्ग सांपडले नाहीत. कांहीं कारणांमुळे अंतःसर्ग कमी झाले तर किंवा जास्त झाले तर, जीं नवीन विकार-लक्षणे उद्भवतात त्यांवरून त्या अंतःसर्गाच्या नैसर्गिक कार्याचा अदमास करतां येतो. म्हणून पूगाचें अस्तित्व ओळखण्यास सध्यां एकच मार्ग आहे, तो प्रवर्तकाच्या अतिशयामुळे किंवा अभावामुळे उत्पन्न होणारा लक्षण-समूह (syndrome) होय.

पूगांचा शोध अशाच निरीक्षण पद्धतीने लागला. पुरातनकालीं शवच्छेदनांत ते आढळले; परंतु त्यांचें कार्य माहित नसल्यामुळे त्यांना, शरीरास शोभा देणारे अथवा निरुपयोगी वस्तू म्हणून उल्लेखित असत. रोगी मेल्यावर त्याच्या शवांत ठिकठिकाणीं ज्या विकृती आढळत, त्यावरून रोग व अवयवांतील विकृति यांचे आराखडे शास्त्रज्ञ बसवू लागले व पूगांच्या आणि अवयवांच्या कायाचा बोध होऊ लागला.

काहीं घोट शास्त्रज्ञ असे निरुपयोगी भागणारे अवयव अथवा भाग काढून टाकून प्राण्यांत कोणते फेरफार होतात हे पाहण्यास त्यांनीं सुरवात केली. अभावानें होणारीं लक्षणे अथवा रोग उत्पन्न करण्याचा हा प्रयोग होय. स्वादुर्णिक व मधुमेह ह्यांचे संबंध अशाच प्रयोगानें आढळले. कालांतरानें नैसर्गिक स्थितींत आढळणारे रोग व प्रयोगानें उत्पन्न केलेले रोग, ह्यांचें साम्य व ज्ञान वाढूं लागले व कार्य-कारण भावाचा उलगडा होत गेला. **पूगांच्या इतिहासास** ह्याच दृष्टीनें महत्त्व आहे.

भाग काढून टाकल्यावर खरोखरीच अभावाची लक्षणे होतात किंवा नाहीं हे ठरविण्याचा मार्ग, तो भाग उपचरार्थ देणें होय. अंतःक्षेपणानें (injection) जास्त फायदा होतो म्हणून त्या भागाचे अर्क अथवा भागहि शरीरांत रोपण करतात. लक्षणे गेलीं कीं कार्य-कारणाचा उलगडा निश्चित होतो.

ह्या प्रयोगांत दोन सिद्धांत आढळले. सर्व प्राण्यांत पूग अथवा इतर अवयव ह्याची रचना, रासायनिक द्रव्ये व कार्ये साधारणतः अगदीं सारखीं असतात; म्हणून माणसांत माकडाचे अवयव रोपण केले तरी तो माकडासारखा कधीं वागत नाहीं व फोंडलिक्कर तेल खाल्ले कीं, माशासारखीं पाण्याकडे धांव घत नाहीं. दुसरा सिद्धांत त्यांतील प्रवर्तकांच्या अल्पतेविषयीं होय. सजीव प्राण्यांतील पूग अथवा अवयव अहोरात्र स्वतः राहिला तर स्वतःच्या वजनाच्या अनेकपट सर्ग तयार करतो; तो एक कारखानाच (factory) होय. म्हणून त्यात प्रवर्तकांचा अथवा सर्गांचा सांठा (store) फार अल्प असतो.

अभावानें झालेला रोग, अशा पूगोपचारांनीं घालविणें जितकें सोपें आहे त्याहिपेक्षां कठीण पूगांच्या अथवा अवयवाच्या कार्याच्या अतिशयानें झालेला रोग शमविणें होय. विस्तृत पेटत नसेल तर घासलेलें तेल घालतां येतें; पण आग फार पेटलेली असेल तर तेल ओतून भागत नाहीं. पाण्यासारखे प्रतिकाराचे पदार्थ टाकणें अशक्य असल्यास जळणारा भागच तोडून बाहेर फेंकावा लागतो; आणि खरोखरच त्याच प्रकारें शस्त्रक्रिया करतात; न्यूनता भासेल असा बराचसा अवयव काढतात आणि जरा स्थिरता आल्यावर अभावाचे वरीलप्रमाणें ठरीव उपचार करतात.

पूगोपचारः—पूगांतून बाहेर पडणारा प्रवर्तक एकच असतो किंवा अनेक असतात ह्याबद्दल अजून बरेच मतभेद आढळतात. पण अनेक

सर्गापैकी एखाद्या पूगांत एक जरी सर्ग जास्त अथवा कमी उत्पन्न झाला तरी अस्वास्थ्याची अथवा रोगाची लक्षणे उद्भवतात. कधीकधी अशा लक्षणांमुळे इतर पूगांचे स्वास्थ्य बिघडते, त्यांचे प्रवर्तक कमी-जास्त होतात व त्यामुळे आणखी नवीन रोग-लक्षणे उद्भवतात. ह्या मिश्र रोगांचे स्वरूपहि भिन्न आढळते.

अशा परिस्थितीत विशिष्ट प्रवर्तक अथवा विशिष्ट पूग औषधि रूपाने दिल्यास रोग लक्षणे जातात. मिश्र लक्षणे असतात तेव्हा जास्त विचार करावा लागतो. प्रवर्तक कमी असल्यास बाहेरील प्रवर्तक अथवा पूग देतात; प्रवर्तक जास्त असल्यास पूगाचा बराचसा भाग काढून टाकतात, अथवा पूगांना शांत करणारे औषध देतात; क्ष किरणांचाहि अशा परिस्थितीत फार उपयोग होतो.

साधारणतः शरीरातील एकच पूगांत विकृति उत्पन्न होत नसून अनेक पूगांत व त्यांच्या प्रवर्तकांत (hormones) थोड्या फार विकृति उत्पन्न होतात; त्या सर्वांचा उल्लेख रोग निदानांत कर्ण शक्य नसते म्हणून एक दोन-चाच प्रामुख्याने उल्लेख केला जातो. उपचार करतांना, प्रमुख लक्षणे बरीं झाल्यावर, इतर सौम्य लक्षणे कदाचित विशेष उठावून दिसतात; ह्या वेळेला इतर पूगांचे उपचार करणे श्रेयस्कर ठरते.

मात्राः—पूग अथवा प्रवर्तक ह्यांची मात्रा (dose) व जीवनसत्वांची (vitamins) मात्रा ह्यात फार तफावत आहे. जीवनसत्वे कितीहि परिमाणांत दिली तरी अपाय करीत नाहीत व मूत्रावाटे बाहेर पडतात. प्रवर्तक फार दिले गेल्यास त्यांच्या अतिशयाचे विषारी परिणाम होतात. प्रवर्तक निराळे काढणे फार कठीण, तेव्हा पूगच देतात. पूर्वी रक्तक्षयावर उत्तम उपचार म्हणून अकृत खायला सांगत, त्याचा अर्थ हाच होय; आतां यकृतापासून उत्तम द्रव्ये रक्तक्षयाविरुद्ध निघाली आहेत. औषधि म्हणून पूग दिल्यास त्याचे किती प्रवर्तक शरीरांत गेले हें सांगणे कठीण असते; म्हणून शक्य तेव्हा प्रवर्तक काढण्याचा व त्याची मात्रा ठरविण्याचा प्रयत्न करतात.

प्रवर्तकांची मात्रा, ते शुद्ध असले तर, लहान जनावरांवर प्रयोग करून ठरवितां येते व त्या मात्रेच्या आत-बाहेर मर्यादा सांगतां येतात.

प्रवर्तक देतांना एक गोष्ट लक्षांत ठेवावी लागते पूगाचें कार्य जरी विस्कळीत झालें असलें, तरी थोडातरी प्रवर्तक त्यातून बाहेर पडत असतो. म्हणून ह्याचाहि विचार मात्रा योजतांना करावा लागतो.

पूगोपचारांत आणखी एक भीति उत्पन्न होते. बाहेरचे प्रवर्तक औषधि रूपानें दिले, तर शरीरातील तो पूग आपले कार्य करण्याचें हळूहळू कमीच करतो व त्यामुळें बाहेरील प्रवर्तकांची मात्रा वाढवावी लागते. ही वाढवीत राहिलें तर तो पूग अजीवात संश्रय करतो व सर्वथैव बाहेरच्या औषधि प्रवर्तकांवर विसंबून राहण्याची पाळी येते! म्हणून औषधी रूपानें पूग घेणारांनी अत्यंत काळजी घ्यावी व जाहिरातींवर विसंबून राहूं नये.

ह्या पूगव्यूहांत सर्वांत महत्वाचा पूग अधोरूह (pituitary, hypophysis) होय. त्याच्या प्रवर्तकांमुळें शरीरातील अनेक महत्वाच्या कार्यांचें नियंत्रण होतें; तसेंच ह्या प्रवर्तकांमुळें शरीरातील अनेक पूगांच्या कार्यांचेंहि नियंत्रण होतें; म्हणून अधोरूहाचा विचार शेवटीं करणें सयुक्तिक होय. अधोरूहांत तीन मुख्य विभाग आहेत; शिवाय देठाच्यामुळें तो मेंदुच्या तळाशींहि जोडलेला असतो. घाटापूग, अधिवृक्काचें कवच (adrenal cortex), जननपूग व उप-जननेंद्रियें आणि स्तनपूग ह्यांवर अधोरूहाचा विशेष अम्मल चालतो. त्याच्या प्रवर्तकानें वाढ होते व प्रथिन-क बौदक-मेद ह्याच्या घडामोडीचें नियंत्रण होतें, त्यामुळें अधोरूह हा जीवनाचा केंद्र समजतात.

म्हणून ह्यापूढील वर्णनांचा अनुक्रम घाटापूग, अधिवृक्क, जननपूग, स्तनपूग अधोरूह असा ठेवला आहे.



भाग ३ रा

उपोद्घात



आकृति २५:—विचार-मम तत्ववेत्ता मानवाच्या डोक्याच्या कवटीवर हात-
ठेऊन:—“ज्ञान अमर आहे; इतर सर्व मर्त्य आहे;
श्रेष्ठ कोण? पूग कां मेंडू!”

चांदप्यारात्रीं नभोमंडळांत अनंत तारे व तारिका व्यक्थित रीतीनं भ्रमण करतांना पाहिलें म्हणजे त्यांचें पद्धतशीर कार्य कोणत्या तत्वांवर चालत असेल ह्या विषयी मनांत कुतुहल उत्पन्न होतें. तद्वतच या भौतिक (physical) शरीराविषयी विचार करावयास लागलें कीं त्यांतील क्रिया-प्रतिक्रिया व सुयंत्रितपणा ह्यांविषयी मन आश्चर्यानें थक्क होऊन जातें. शरीराविषयी संशोधन गेलें १०० वर्षें चालू असूनहि अजून त्याची अगम्यता कोणासहि उकलत नाही. पूगव्यूह येवढा लहान व ठिकाठिकाणीं बिखुरलेला; तरी मेंदुतळाशीं, पण शरीराच्या शिखराजवळ असलेला अधोऋह (pituitary) अनेक दूरवरच्या पूगाचें व अवयवांचें नियंत्रण करतो व घडाच्या तळाशीं असलेले जननपूग असेंच नियंत्रण शरीराच्या अनेक व्यापारांवर करतात व नवीन शरीरसृष्टि व वंश निर्माण करतात ! साम्यावस्थेंत त्यांचा उपयोगहि समजणें फार कठीण; पण परिमाण जरा बदललें कीं, ते शरीरांत अकल्पित परिणाम घडवून आणतात. कायापालट हेच होत.

विशिष्ट विषयावर पुस्तक लिहिणें ज्ञात्यास त्यांत लहान-सहान गोष्टींचा समावेश होण्याचा संभव फार असतो व त्यामुळें पुस्तकाला चमत्काराचें स्वरूप येणें व सर्वच पुस्तक असंभाव्य वाटणें शक्य आहे. अशी असंभाव्यता वाढूनये म्हणून विचार आखडते घेतल्यास खरोखरीच्या महत्त्वाच्या गोष्टी सामान्य प्रमाणें विनाकारण दर्शविल्याची आपत्ति येते. ह्या दोन्ही अडचणींतून मी हा मार्ग काढला आहे. **आहारोपचार** हें पुस्तक, तसेंच ह्या पुढील **मालिशोपचार व भौतिकोपचार** पुस्तकें ह्यांत सर्वच रोगांवर प्रत्येक विशिष्ट उपचार यशस्वी होतो, असा कुणीहि गैरसमज करून घेऊं नये.

विशिष्ट उपचारांवर पुस्तकें लिहिण्याचा उद्देश त्या पद्धतीचा विशेष पुरस्कार करण्यासाठीं नव्हे तर, वैद्यक पुस्तकांतून इतर उपचार पद्धतींबरोबर त्यांचा उल्लेख केला जातो, तेव्हा त्यांची विशिष्टता प्रामुख्याने दाखविणें त्या पुस्तकांतून सोईचें पडत नाहीं हें होय. प्रत्येक उपचार पद्धतीच्या मर्यादा आहेत त्या ओळखून त्यांत समता राखली व इतर सर्व उपचार-पद्धतींची मदत घेतली तरच रोग बरा करतां येतो.

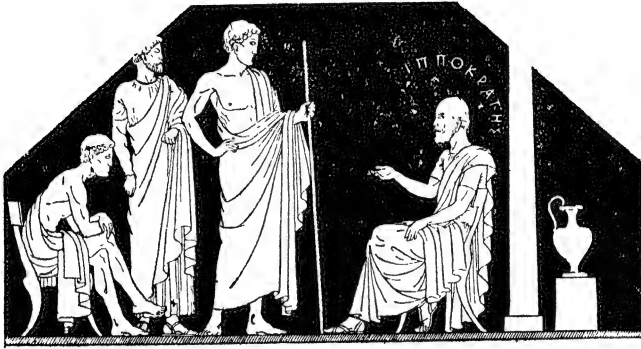
पेतिहासिकः—शरीरांत ज्या अवयवाचा दोष आढळतो तो अवयव माणसांतील अथवा इतर प्राण्यांतील खादला कीं उणीव भरून निघते व

मनुष्यास तेज चढतें ह्या समज अनादि कालापासून अजूनपर्यंत जगतांत सर्वकडे आढळतो. “ नरडीचा घोट घेईन ” ह्यांत सूड घेण्याचा व बलवान होण्याचा विश्वास, हीं दोन्ही अंतर्भूत आहेत. आयुर्वेदांत असे मांसल उपचार अनेक ठिकाणीं सुचविले आहेत, हें आहारोपचार पुस्तकांत दिसून येईल. पाश्चात्यांत ह्या उपचार विज्ञानाला अवयवोपचार (opotherapy) म्हणतात. इ. सनापूर्वीहि ‘सेल्स’ ह्या प्रख्यात पाश्चात्य वैद्याच्या कालांत ती रूढ होती. लांडग्यांचें यकृत, यकृताच्या रोगांत; सद्याचा मेंदू मनाच्या दुबळेपणांत; कोल्ह्याचें फुफ्फुस फुफ्फुस-रोगांत; कामवासना क्षीण झाल्यास अंडाशय अथवा मुष्क, हीं देण्याची पद्धत असे. ज्या अवयवात उणेपणा आढळेल तो अवयव देऊन उणेपणा भरून काढण्याचा हा उपचार होय. हल्लींचे प्रवर्तकोपचार (hormone-therapy) ह्याच अवयवोपचारांतून निर्माण झाले आहेत. डॉ. ब्राऊन सेकार्डने (Brown-Sequard) प्रवर्तकोपचारांस, स्वतःवर प्रयोग करून १८८९ सालीं जून तारीख १ ला जन्म दिला.

शास्त्रीय वैद्यकाचे शोध लागण्याच्या अगोदर अनेक युगांपूर्वी मूल धातूंच्या (elements) प्रोत्साहनानें शरीरधर्म चालतात, अशी कल्पना सर्व-जगतांतील वैद्यकांत रूढ होती. आयुर्वेदांत वात-पित्त-कफ ह्या सूक्ष्म व अव्यक्त त्रिधातु कल्पितात व ह्या धातु सम-प्रमाणांत असल्यास शरीरांत साम्यावस्था असते. त्या कमीजास्त झाल्यास दोष उत्पन्न होतात व हेच दोष जनता “ रोग लक्षणें ” म्हणून ओळखतात. धातूंच्या विकृति त्यांनीहि कल्पित्या नाहींत. समता आणण्यासाठीं आयुर्वेदी, पूगोपचारांप्रमाणेंच धात्वोपचार योजितात. त्यानंतरच्या कालांत ह्या त्रिधातूंत चौथा रक्त ह्या व्यक्त धातूचा समावेश केला.

प्राचीन ग्रीक लोकांत हिपोक्रोटिसनें शरीराची कायें चार मूल रसांभुळें (humours) चालतात असें प्रतिपादिलें व हा चतुर्दोषवाद (humoral theory) मध्य युगीन कालीहि यूरोपखंडांत रूढ होता. रक्त (blood), कफ (phlegm), पित्त (choler) व कृष्णपित्त (melan-choler) ह्या चार नैसर्गिक रसांच्या सम-प्रमाणावर मनुष्याचें आरोग्य व स्वभावहि अवलंबून असतात असें समजत १.-अवसानी,

आत्मविश्वासी (sanguine, bloody); २.-स्थूल प्रकृति, शीत प्रकृति, जड प्रकृति (phlegmatic); ३.-रागिट, तापट (choleric); ४.-खिन्न उदास वृत्तीचा, चिडखोर (melancholic, splenic) असे स्वभाव, वरील चार रसांपसून कल्पिले व हे शब्द इंग्रजी भाषेत रूढ केले. त्यांनी ह्या रसांची उत्पत्ति-स्थाने अनुक्रमे रक्त, फुफुस, यकृत व प्लीहा हीं कल्पलीं.



अकृति २३: -प्राचीन ग्रीक वैद्य हिपोक्रेटिस आपल्या शिष्यांस शिक्षण देत आहे.

चिनी लोक सूर्यादि सात तारागण शरीरांत कल्पितात व त्यांच्या गुण-दांपांच्या आधारे वैद्यकाचे सिद्धांत अजूनहि ठरवितात.

अंतःसर्गी पूगांच्या इतिहासाचे तीन खंड पडतात; १.-अगदी पुरातन कालापासून १८०० सालापर्यंत ह्या पूगांवद्दल अनेक कल्पना वैद्यवर्गांत रूढ होत्या व त्यांचा शरीरांत काहीच उपयोग नाही असेहि समजत. २.-दुसरा खंड १९०० सालापर्यंतचा १०० वर्षांचा होय; ह्यांत पूगांचा उपयोग आहे किंवा नाही हे सिद्ध करण्यासाठी ते काढून टाकून काय परिणाम होतात हे पाहण्याचे प्रयोग केले गेले. ३-अलीकडील ४० वर्षांचा जीव-रसायन प्रयोगांचा काल अत्यंत महत्वाचा होय; विश्लेषण (analysis), संयोगाकर्मण (synthesis) व रोपण (implantation) इत्यादि प्रयोगांनी अंतःसर्गी पूगांना नवीन-पृढाहूनहि श्रेष्ठ स्थान प्राप्त झाले आहे.

पूगांतील प्रवर्तकांचा (hormones) २० व्या शतकांत शोध लागण्याच्या अगोदर अनेक शतके, शरीराच्या आटोपशीर संसारांत पूगांना (glands) महत्वाचें स्थान आहे हें त्या कालच्या शास्त्रज्ञांना समजून चुकलें होते. पहिल्या खंडांत, एस. एफ. फॅन्टीने साळाव्या शतकांत (इ. स. १५२७) आपल्या भाग्योदय नांवाच्या वैद्यकीय ग्रंथांत (Triumph of Fortune), स्वतःचे भवितव्य वाटेल तसें फिरविणाऱ्या स्फूर्ति शरीरांतील अंतःसर्गी पूग हेत असें नमूद केलें.



आकृति २७:—शवच्छेदन; मध्य-युगीन कालातील पाश्चात्य शरीर-शिक्षण पद्धति.

ॲन्ड्री व्हेसॅलिअसने (१५४३ सालीं) शवच्छेदन करून शरीराची अंतः-
रचना समजावून घेण्याची आवश्यकता आपल्या वैद्य बंधूस पटवून दिली. पूगांचा
शोध याच कालांतील होय. शवच्छेदनाचा प्रघात तीन हजार वर्षांपूर्वी सुश्रुत
कालीं होता; पण पूग व त्यांचे धर्म ह्यांची माहिती त्यांना नव्हती असे दिसते.



आकृति २८:—विश्वाचा मध्यबिंदु मानव व मानवाचा मध्यबिंदु त्यांचे पूग,
वाटेल तसें मानव व विश्व फिरवीत आहेत; परंतु ह्या
विश्वाला, मानवाला व पुगांनाहि फिरवणारी सटवी (Fate),
दैव असतेच. 'अधिष्ठानं तथा कर्ता कारणंच पृथग्विधं ।
विविधाश्च पृथक्चेष्टा दैवं चैवात्र पंचमं ॥ गीता, अ. १८-१४.
(विश्व, जीव, निरनिराळीं इंद्रियें, अनेकविध क्रियाशक्ति आणि
पांचवें "दैव" हौं, मनुष्य जें जें बरें-वाईट काम करता त्यांत
मुख्यतः असनात.

मनुष्याची भवितव्यता ठरविणाऱ्या तीन सटव्या (Fates) अशी आयुर्वेदातील त्रिदोषांसारखी कल्पना पूर्वयुगांत आढळते. आपलेकडे बालकांच्या जन्माच्या ५ वे ६ वे दिवशी सटवीची पूजा करण्याची प्रथा, त्याची कृपादृष्टि मागण्याच्या हेतूनेच होय.

सर्व विश्वाचा मध्यबिंदु मनुष्य व मनुष्याचा मध्यबिंदु त्याचे पूग आहेत असे रॉबर्ट फ्लडने इ. स. १६१७ साली लिहून ठेवले.

शरीरांतील पूगांचा (glands) शोध चार-पाच शतकांपूर्वी लागला गेला व शरीराचा प्रपंच आटोपशीर ठेवण्यांत ह्यांच्यावर बरीच जबाबदारी आहे हे जरी समजले होते, तरी पूगांतील प्रवर्तकांचा (hormones) डॉ. ब्राऊन-सेकार्डचा शोध हा अगदी अलीकडचा १८८९ सालचा होय; प्राचीन कालांतील शोध कल्पनांच्या भराऱ्यांवर अवलंबून होते; हल्लीचे शोध प्रयोग व संशोधन ह्यावर अवलंबून आहेत फ्रान्सचा राजा १५वा लुई ह्याचा राजवैद्य बोर्डो (Bordeu) ह्याने प्रथमतः चतुर्दोषवाद हाणून पाडण्यासाठी पूगांतील प्रवर्तकांची कल्पना मांडली. पण शरीरांतील प्रत्येक अवयव (organ) आपले विशिष्ट रस रक्तांत सवतो ह्या त्याच्या तर्काला प्रयोगाचा आधार कांहींच नव्हता.

शरीराने, मनाने, भावनांनी व वासनांनी आपण जे इतरांस मासतो, तो सर्व प्रभाव ह्या अंतःसर्गी पूगांचा होय. हे पूग शरीराचे आरोग्य रक्षण करतात व रोग उत्पन्न झालेच तर त्यांमं विशिष्ट स्वरूपहि देतात, ही कल्पना ह्याच कालांतील होय. हिपोक्रेटिसच्या मूल रसांच्या (humours) सिद्धांतामुळे हल्लींच्या प्रवर्तकांच्या कल्पनेस चालना मिळाली.

दुसऱ्या खंडांत कॅलेब पॅरी ह्या इंग्लिश डॉक्टरने १७८६ साली घाटापूगाचे सर्ग जास्त झाल्यामुळे होणारा बटबटीत डोळ्याचा रोग (exophthalmic goitre) वर्णिला व हाच रोग पुढे १८४० साली डॉ. बॅसेडो व डॉ. ग्रेव्हज यांच्या नांवाने प्रसिद्धीस आला. १८५० साली कर्लिंग ह्या इंग्लिश डॉक्टरने ह्याच्या उलट, घाटापूगाचे स्त्राव कमी झाल्यामुळे होणारा श्लेष्माधिक्यरोग (myxoedema) वर्णिला. १८४० साली अधोऋहाच्या (pituitary) विकृतीमुळे विकृत स्थूलता उत्पन्न होते हे जमन डॉ. मॉर (Mohr) ह्याने दाखविले व १८८६ साली

पीएर मारीने (Pierre Marie) राक्षस.मूर्ती रोग (gigantism) ह्याच पूर्णांत ग्रंथी झाल्यास होतो, हें दाखविलें.

अधिवृक्काचा (adrenal) रोग डॉ. अँडीसनने १८४९ मध्ये वर्णिला. डॉ. क्लॉड बर्नार्डने १८४८ मध्ये यकृतांत साखरेचा संचय ग्लायकोजेन ह्या पिठाच्या रूपानें होतो व जरूरीप्रमाणें त्याचें साखरेंत रूपांतर होऊन रक्ताभिसरणातून ती सर्व शरीरांत जाते, हें दाखविलें.

तिसरा खंडः—अधोऋहातील प्रवर्तक पिट्युइट्रीन याचा शोध लागल्यानंतर १९०१ मध्ये अधिवृक्कातील प्रवर्तक अड्रिनलीनचा शोध लागला. १९१४ मध्ये घाटापूर्णातील थायरॉक्सिन, १९२१ मध्ये स्वादुपिंडातील (pancreas) इन्शुलिन व अधोऋहातील शरीर-वाढाचा प्रवर्तक, १९२३ मध्ये अंडाशयातील फॉलिक्युलिन (ईस्ट्रिन), १९२४ मध्ये परघाटापूर्णांतिल पॅराथॉर्मोन, १९२७ मध्ये अधिवृक्काच्या कवचातील कॉर्टिन, १९२८ मध्ये पिट्युइट्रीनचे दोन भाग पिटोसिन व पिट्रेसिन, अंडाशयाच्या पीतकायेतील प्रोजेस्टिन, अधोऋहाच्या पुढील भागांतील जनन-पूर्णांचे प्रवर्तक (gonadotropin), १९२९ मध्ये अंडाशयातील आणखी एक प्रवर्तक ईस्ट्रिन, १९३० मध्ये त्यातील आणखी एक प्रवर्तक आणि अधिवृक्कांतील दोन प्रवर्तक एमेनिन व एस्कॅटिन ह्यांचे शोध लागले. ह्यानंतरचे शोध फार झपाट्याने लागत आहेत व जीवन-सत्वांसारखीच ह्यांची यादी वाढत आहे.

वैद्यकांतील सर्व शाखांत प्रवर्तकांचें महत्त्व भासत आहे, पण सर्वांत जास्त महत्त्व बाह्य व अंतर्जननेंद्रिय व्यूह ह्यातील होय. ह्या विषयाकडे सामान्य वैद्यांचेहि लक्ष वेधत आहे ही भाग्याची गोष्ट होय. जीवरसायन (biochemistry), प्रकृतिविज्ञान (physiology), यातील शोधांचा फायदा जनतेस देण्याची प्रवृत्ति अभिनंदनीय होय. वृद्धावस्थेचा अभ्यास सर्व अभ्यासांचा शिरोमणी होय.

मनुष्य देहाची उत्क्रांति व हल्लींच्या सुधारलेल्या समाजाची उत्क्रांति सारख्याच तत्वांवर झाली आहे. आजचा शहरांतील मनुष्य व अनादिकालचा राना-बनांत राहणारा त्याचा पूर्वज हे दिसण्यांत सारखे खरे; पण परिस्थिती, गरजा, संस्कृति इत्यादीमुळे शहरांतील मनुष्याने आपल्याकडे कांहीं कामें घेतली, तीं तो उत्तम रीतीने पार पाडतो व सर्वांना सुखांत ठेवतो. त्याच्या

इतके हुषार नसलेलीं खेडवळ माणसें काबाड कष्टांची ओबडधोबड कामें करून शहरांत त्याच्या गरजा भागावेतात. वेळच पडली तर शहरांतलाहि मनुष्य अशीं कामें करूं शकेल; पण हा शक्तीचा, वेळेचा व पैशाचा अपव्यय होय. तद्वतच ह्या देहाचें आहे. एक शालेय (one celled) प्राणी जीवनाची सर्व कामें एकठा करतो. उत्क्रांतीत जस-जशा शाला समुहानें काम करूं लागल्या तसतशी कामांची वांटणी ते करून घेऊं लागले व यकृत-मूत्रपिंडादि विशिष्ट अवयव (organs) दिसूं लागले. विशिष्टता वाढत चालली तसतसें त्या सर्वांवर नियंत्रणाची जरूर भासूं लागली व हें काम अंतःसर्गां पुराणी अगोदर व नसाव्यूहाने नंतर उचललें ! कोणत्या अवयवांनें कोणतें काम किती लवकर करावयाचें हे, पूरा ठरवितात व त्याचें प्रवर्तक त्या अवयवाला स्वतःचें कार्य करण्यात उत्तेजन देतात. हयामान, आर्द्रता, अन्न-पाणी, उजेड, अंधार निद्रा व जागृते, क्रोध, भीति, आनंद, दुःख, शरीराची वाढ, वासना इत्यादि अनेक बाह्यसंस्कारांना प्रत्युत्तर देणारे अवयव “पूग” होत.

पूगांतून स्त्रवणारे प्रवर्तक शरीराच्या मानानें अत्यंत लहान आहेत. ज्या अवयवाच्या शालांना ते उत्तेजन देतात त्यांतील प्रथमभूतीशीं (protoplasm) ते एकजीव होतात व ह्या शालांचें सर्ग सुरू झाले कीं ते मोकळे होतात. अशा रीतीनें प्रवर्तकांचा अल्पसा भाग त्यांच्यापेक्षां लक्षावधीपट योग्य सर्ग उत्तेजित करतो व पुन्हा आपण मोकळाच राहतो; ही संयोग-वियोगाची क्रिया (catalytic action) होय. ही क्रिया कधीं स्वयंभू, कधीं अनुकंपी नसाव्यूहाच्या संवेगांनीं, व क्वचित वेळां नेंदु-रज्जू नसाव्यूहाच्या संवेगांनीं उत्पन्न होते.

हे प्रवर्तक, अवयवांच्या जरूरीप्रमाणें कमीजास्त स्त्रवले जातात. घाटापूग, अधिवृक्काचें कवच, अधोरूहांतील वाढीचा प्रवर्तक व मुष्कांच्या शालामधील ऊतींचे (tissue) प्रवर्तक, हे सतत वाहणारे होत. पीतकाया (कॉर्पस ल्यूटीअम) अंडाशयांतील ग्राफच्या पेशी, व अधोरूहांतील जनन प्रवर्तक विभाग हे चक्रनेमीप्रमाणें (cyclic) उत्पन्न होतात व मावळतात; अधिवृक्काचा मगज व स्वादुपिंडातील इन्शुलिन स्त्रवणारी द्वीपे ही जरूरीप्रमाणें आयुष्यभर प्रवर्तक उत्पन्न करतात. वेळेवर व योग्य परिमाणांत हे प्रवर्तक उत्पन्न झाले नाहीत तर असाध्य रोग उत्पन्न होण्याची भीति फार असते.

प्रवर्तकाचे शरीरावर परिणाम अनेक सहकाऱांवर अवलंबून असतातः—प्रवर्तकांचें परिमाण व त्याची उत्तमता (quality); परिणाम होणारा साधारणतः निरोगी अवयव; रक्ताची योग्य स्थिति; इतर प्रवर्तकांचें साहाय्य; जीवनसत्वांचा पाठिंबा; अनुवांशिक रोगांची बीज प्रवृत्ति; प्रति-प्रवर्तकांची (anti-hormones) शरीरांत निपज, ह्यांचा सहकार आवश्यक असतो. ड जीवनसत्वांमुळे परघाटापूग, क सत्वांमुळे अधिवृक्कांचें कवच, इ सत्वांमुळे जनन पूग, व व सत्वांमुळे घाटापूग, हे विशेषतः उत्तेजित होतात. एका प्रवर्तकांत परिमाण बिघडलें कीं त्याचे दुष्परिणाम इतर प्रवर्तकांत दिसूं लागतात. उलटपक्षीं ह्या इतर प्रवर्तकांमुळे परिमाण सुटलला प्रवर्तक स्वाभाविक होण्यासहि मदत होतें.

प्राण्यांच्या शरीरांतील क्रिया मूलभूत प्राथमिक स्वरूपाच्या असतात; व अजूनहि मानवासारख्या वरच्या दर्ज्याच्या व्यक्तींत पचन, वाढ व प्रजोत्पादन, जनावरांत आढळणाऱ्या ह्याच प्राथमिक रासायनिक क्रियांमुळे करतां येतात. ह्या रासायनिक क्रिया करणारे मुख्य पदार्थ **प्रवर्तक** होत. ह्या क्रिया सर्वकडे सारख्या असतात म्हणून कोणत्याहि प्राण्यांतले प्रवर्तक घेतले तरी त्यांच्या क्रिया व उपयोग एकाच स्वरूपाच्या असतात. वरच्या प्राण्यांत शरीराची रचना गुंतागुंतीची होऊं लागली तेव्हा नसाव्यूह उत्पन्न झाला आणि त्याकडे बऱ्याचशा क्रिया सोंपविल्या गेल्या. तरीपण रक्ताभिसरणद्वारे प्रवर्तक शरीरांत सर्वकडे पोंचविण्याची निम्नतर प्राण्यांतील व्यवस्था उच्चतर प्राण्यांतहि असतेच.

शरीरांत प्रवर्तक एकटेच मालक नाहीत; गरजेप्रमाणें निरनिराळी शरीर-यंत्रिणा उपयोगात आणली जाते. वाढ, विकास, पचन, प्रजोत्पादन ह्या **मूलभूत क्रिया** प्रवर्तकांमुळे चालतात व **गरजेप्रमाणें कराव्या** लागणाऱ्या जल्लरच्या क्रिया नसाव्यूह उरकून घेतो. ह्र्वेतील व पित्स्थितीतील फेरफार, पोषणातील फेरफार, तसेंच गर्भापणासारखे विशिष्ट शरीर-स्थितीतील फेरफार, ह्यांस योग प्रत्युत्तर शरीराकडून देवविणें व शरीराचें रक्षण करणें हेहि प्रवर्तकांचें काम होय.

शरीरांत किंवा शरीरावर एखादा प्रसंग उद्भवल्यास त्याचा प्रातिकार ताबडतोब करण्यासाठी ह्या अंतःसर्गी पूगांच्या शालांत, सगांच्या उत्पत्तिकारिता लागणारे पदार्थ सांठविलेले असतात व हा पुरवठा नेहमीं ठेवतां यावा म्हणून ह्या लहान पूगांचें रक्ताभिसरण बेसुमार असतें.

अंतःसर्गी पूग हे शरीरांत रासायनिक प्रयोग शालेचें काम करतात. प्रवर्तक तयार करण्यासाठीं लागणारे पदार्थ रक्तातून ते ओढून घेतात, त्यांपासून निरनिराळीं व अनेक प्रवर्तके निरनिराळ्या ठिकाणच्या पूगांत तयार होतात व ते थोडथोडे रक्तप्रवाहांत चोबीस तास सोडता राहतात. हे प्रवर्तक पदार्थ दूध, अश्रू, घाम ह्या दृश्य स्त्रावांपेक्षां फार भिन्न असतात. त्यांचें परिमाण (quantity) अत्यंत अल्प असतें व अश्रू, घाम, मूत्र ह्याप्रमाणें त्यांपैकीं कांहीहि टाकाऊ पदार्थ नसतो.

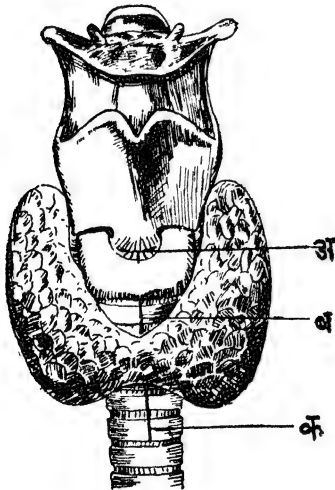
कार्येः—प्रवर्तकांची रचना कांहींमध्ये सोपी व कांहींत प्रथिनासारखी गुंतागुंतीची असते. त्यांचे स्फटिकासारखे शुद्ध कण आतां रसायनशास्त्रें बनवितात. अत्यंत सूक्ष्म परिमाणांतहि त्यांचे दृश्य परिणाम घडतात. औषधि-रूपानें ह्यांची मात्राहि अत्यंत सूक्ष्म आहे. कमी-जास्त परिमाण झाल्यास वाढ, विकास, बुद्धि, प्रजोत्पादन शक्ति, दीर्घायुष्य व स्त्री-पुरुष भेद ह्यांवर विलक्षण परिणाम होतात. स्त्रीचा पुरुष किंवा पुरुषाची स्त्री, सामान्य प्राण्यांस सूक्ष्म स्वरूप देणें किंवा सूक्ष्मास राक्षस-मूर्ती करणें, अनेक तऱ्हेचे रोग उत्पन्न करणें, वृद्धांस तरुण व तरुणांस वृद्ध हें सर्व त्यांच्या हातांत आहे. कायापालट हाहि होय. प्रवर्तकांच्या ज्ञानामुळें स्थूलता, केसांची विकृत वाढ, रक्तदाब, मार्सिक विकृति, रक्तशर्करानियंत्रण इत्यादि रोगांचा व प्रकृतिजन्यक्रियांचा उलगाडा होत आहे. त्यांच्यामुळें शरीराचा आकार निश्चित होतो व मनाच्या प्रवृत्तीचा बोध होतो.

अंतःसर्गी पूगांना शरीरांत महत्वाचें स्थान असण्याचें कारण निव्वळ त्यांच्या प्रवर्तकांमुळें नव्हे, तर शरीरांतील इतर अवयवांवर त्यांपासून होणाऱ्या परिणामांमुळें होय. विशिष्ट अवयवांतील फेरफारांचे परिणाम इतर अवयवांवर होतात, ह्यांचे परिणाम पहिल्या अवयवांवर होतात व सरते शेवटीं लक्ष्णें दिसतात ती ह्या आघात-प्रत्याघात ह्याच्या झोबाझोबांतून निघालेली स्थिति होय. कधीकधी अवयवांतील ऊतीहि (tissues) आपला स्वतःचा प्रभाव दाखाविण्यास विसरत नाहींत; तेव्हां वाट चुकलेल्या पूग-प्रवर्तकांचा, आपघ्न म्हणून नुसता भडिमार करून भागत नाहीं, तर विकृत ऊतीस ह्या प्रवर्तकांचे स्थानिक उपचार केले, तरी भागण्यासारखें असतें व ह्या उपचारांसाठीं अल्प मात्राहि (dose) पुरते.

भाग ४ था

घाटापूग (Thyroid)

वर्णनः—घास गिलताना गळ्यामध्ये खाली वर दोणारी घाटी ती घाटा (thyroid) तरुणक (cartilage) होय. घाटीच्या खाली कृकाटिका (cricoid) म्हणून आगठी मारखा आणखी एक तरुणक असतो. त्याच्या खाली फुफ्फुसांत हवा ने री श्वासवहा असते त्यावर समोर स्वार झालेला किंवा दोन वाजूम बैलाच्या पाठीवरील गोणीमारख्या दोन पाली (lobes) असणारा एच (H) आकाराचा तो घाटापूग होय. ह्या पाली मध्ये संयोगकानें (isthmus) जोडलेल्या असतात.



आकृति २९:—अगदी वरती घाटीचें हाड: त्याखाली संयोजक पडदा; त्याखाली घाटा तरुणक; त्याखाली अ स्वर पेटी; त्याखाली कृकाटिका तरुणक; त्याखाली व, क हीं श्वासहोवची तरुणक; त्यावर स्वार झालेला घाटापूग व वाजूला त्याच्या वर जणाच्या पाली.

घाटापूगाचें वजन २॥ तोळे (१ औंस) असतें; प्रत्येक पाली २ इंच लांब, सव्या इंच रुंद व १ इंच जाड असते. स्त्रियांत व मोठ्या हाडाच्या माणसांत हा मोठा असतो; मासिकपालींत व गरोदरपणांत हा, शरीराच्या नवीन

गरजा भागवण्यासाठी तेवढ्यापुरता मोठा होतो. ह्याच्या आकाराच्या मानाने ह्यांत पुष्कळच रक्ताभिसरण असते, त्यावरून शरीरांत त्याचे महत्त्व समजते. ह्या पूगाला जेव्हां अतिशय काम करावे लागते तेव्हां आंतील सांठलेले सर्ग संपतात किंवा कमी होतात, पण शाला मोठ्या होतात व पूगाचा आकार वाढतो.

सूक्ष्मरचना:— ह्यांत पुष्कळ फुगीर शाला असतात व त्यांत प्रवर्तक सांठवलेला असतो. हा वाहून नेण्यास नळ्या (नाडिका=ducts) नसतात. तो परस्पर लॅसिकेत (lymph) व रक्तात मिश्रिततो व सर्व शरीरावर परिणाम करतो. प्रौढ माणसांत फुगीर शाला एकमेकांशी जोडल्या जाऊन मोठा भरीव फुगा होतो. त्यांतील श्लेष्मा हाच प्रवर्तक (थायरॉक्सिन) होय. ह्याने शरीराची वाढ होते व घडामोडीचे नियंत्रण होते. ह्या सर्गांत योद (आयोडीन) फार असतो. ह्याचे नियंत्रण अनुकंपी नसाव्यूहाकडून होते.

पेतिहासिक:— घाटापूग गळ्यांत स्वरपेटीच्या (larynx, voice box) खाली असल्याची माहिती ग्रीक लोकांनाहि होती. सत्व-शोधनासाठी अनेक तऱ्हेच्या तर्क-वितर्कांच्या छाननीना, सर्वमान्य विद्वत्तेच्या कसोळ्या लावून शोध करण्याची पद्धति पूर्वकालीन रूढ असे; तद्वतच घाटापूगाविषयी तर्क त्यावेळी प्रचलित असत. थायरॉइड ह्याचा अर्थ ढाल (shield); पाठीमागील नाजुक भागाचे रक्षण करण्याठी घाटापूग हा ढाल आहे असे समजत. स्वरपेटी उबदार राहण्यासाठी घाटापूग असावा असेहि समजत; अशा क्षुद्र कल्पनांपासून थेट गळ्याला सुंदर अ.कार देण्यासाठी परमेश्वराने घाटापूगची योजना केली अशा उच्च कल्पना-वादापर्यंत वैद्यांच्या तर्क-भ्रान्त्या आढळतात. शास्त्रीय पद्धति प्रचलित झाल्या कालापासून ह्या कल्पनांचा एका-मागून एक विसर पडत चालला, व घाटापूगाचा उपयोग शरीरांत कांही नाही असेहि समजू लागले.

पूगविकृति व रोगोत्पादन ह्यांचे दृढ संबध घाटापूगच्या विकृतींत पाहिल्यांत आढळले व अनेक इतर रोगांत घाटापूगोपचारांचा गवगवा एका काली बराच झाला. माकडाचे अंडाशय (ovary) अथवा मुष्क (testis) ह्यांचे शरीरांत रोपण करून कायापालट करण्याच्या व्होरोनोफच्या आधुनिक कल्पनेप्रमाणेच घाटापूगांत कायापालटाचे सामर्थ्य त्या काली कल्पित असत. जीवनसत्त्वांच्या (vitamins) शक्ति विलक्षण असल्याची

लाट गेल्या दोन-तीन तपांत उसळली होती, तद्गतच पूगांच्या प्रवर्तकांच्या सामर्थ्य विषयी कल्पना प्रचलित अथत.

वयांत येतांना, विशेषतः स्त्रियांत, घाटापूग मोठा होतो म्हणून शरीर-प्रपंचांत त्याला कांहीं तरी स्थान असलें पाहिजे, हें निरीक्षण मेकेल (Meckel) ह्या वैद्यानें इ. स. १८०६ मधें मांडले व त्यानंतर हळूहळू ह्या पूगाचें महत्त्व जास्तजास्त समजू लागलें. १८४८ सालीं जिनीव्हातील प्रख्यात स्विस शस्त्रवैद्य शिफनें (Schiff) जनावरांतून हा पूग काढून टाकून अनेक प्रयोग केले व त्यामुळे उद्भवणारी लक्षणे अभ्यासलीं. सर वुइल्यम गल (Sir William Gull) ह्या इंग्रजी कायावेद्यानें (physician) घाटापूग रोगांत शरीर फुगतें, विद्रूप होतें आणि शारीरिक व मानसिक सुस्ति येते असें अदमास इ. सन १८६० च्या सुमारास प्रतिपादिलें व १८७८ सालीं ऑर्डनें (Ord) अशा परिस्थितींत घाटापूग अत्यंत आक्रसतो, कधीं नाहींसाहि होतो हें दाखविलें, व त्यानेंच ह्या लक्षण-समूहाच्या रोगाला श्लेष्माधिक्य शोथ (myxoedema) असें नांव दिलें.

स्विट्झरलंड मधील आल्प (Alp) हिमाचलात घाटापूग वृद्धीचा रोग गोंयटर (goitre) फार आढळत असे व आहारांत कोणती तरी धातु (mineral) कमी पडत असावी म्हणून हा रोग होतो असा तेव्हां समज होता. शस्त्रवैद्य ह्या गांठी काढून टाकीत व त्या बरोबरच सवे घाटापूग गेल्यानें नवीनच लक्षणे उत्पन्न होत. डॉ. सेमनने (Semon) ह्या लक्षणातील व डॉ. गल व ऑर्ड ह्यांनी दर्शविलेल्या लक्षणांतील, साम्य दर्शविलें. ह्या प्रकारांत शारीरिक व्यथा तीव्र प्रमाणात हेतेच पण मानसिक व्यथाहि होते व अखेर हे शस्त्रक्रियेचे रोगी लवकरच मरत. डॉ. शिफच्या प्रयोगांत जनावरांचा असाच अंत होई. अशा प्रयोगांत थोडासा जरी घाटापूगाचा भाग राहिला तरी जनावर मरत नसे. माणसांत जनावरांचा घाटापूग शस्त्रक्रियेनें थोडासा घातल्यास श्लेष्माधिक्य-शोथ जात असे.

घाटापूगाचे सर्ग काढून ते त्वचेखालीं टोचणें हा पुढील पर्याय होय व असाच परिणाम घाटापूग तोंडावाटे दिल्यासहि होतो. अशा रीतीनें असाध्य अशा गेल्या शतकांतील बार्डस २८ वर्षे जिवंत ठेवली !

घाटापूगावरचे प्रयोग मननीय आहेत. बेडकांत, अज्यापासून

वाढ होतांना सुसरीसारखी शेंपटी असलेली (tadpole=टॅडपोल) मधली स्थिति असते. ह्यातील घाटापूग काढल्यास ह्यांचें बेडकांत रूपांतर होतच नाहीं व जन्मभर ते “ टॅडपोल ” च राहतात. ह्यांना घाटापूग जास्त परिमाणांत दिल्यास ह्यांचे बेडकांत रूपांतर लवकर होतें व ह्या बेडकांचा आकार अगदीं लहान होतो. ह्या युक्तीनें माशांच्या आकाराचेहि अगदीं लहान, पण पूर्ण वाढलेले बेडूक निर्माण करतां येतात.

अशीच परिस्थिति प्राणिवर्गीतील उच्च कोटींत व माणसांत आढळते. उच्च कोटींत बेडकांसारखी मधली टॅडपोलची अवस्था नसते, पण वाढीच्या एकंदर प्रकारांत बदल होतात. साधारणतः हाडांची उत्पत्ति, तरुणांस्थि अथवा लवचिक कुर्च्यापासून (cartilage) होते. घाटापूगाचे सर्ग कमी असल्यास कुर्च्यांचें हाडांत रूपांतर लवकर किंवा मुळींच होत नाहीं व तीं मऊच राहतात. दांतहि हळू तयार होतात व वांकडे तिकडे उगम होतात. मेंदूची वाढ कमी होते. स्नायूंमधील सूसज्जता (tone) कमी होते, ते ढिले व भुसभुशीत भासतात, त्यामुळें उदराचा खालचा भाग ओथंबतो व गर्भारशी-सारखा जास्त पुढें येतो; खादे उतरलेले, निमुळते, मान पुढे आलेली, पायाचे तळवे सपाट, व एकंदर गात्राची शिथिलता आढळते; त्वचा जाड, खरखरीत व कोरडी होते व केंस गळतात. जननेंद्रियांची वाढ मंदावते व कामवासना उत्पन्न होत नाहींत किंवा कमीच असतात.

जनावरांत घाटापूगाच्या अशा अपूर्ण स्थिती असल्यास तरुणावस्थेतच तीं मरतात; त्यांची वाढ नीट होत नाहीं व तीं खुरटलेलीं दिसतात. अन्नाचें पूर्ण जळण शरीरांत न झाल्यानें चरबी वाढते व तीं स्थूल दिसतात.

पूगांचें कार्यः—ह्या पूगांचें मुख्य कर्तव्य शरीरपोषणाचें व त्यापासून उत्पन्न होणाऱ्या शक्तीचें नियंत्रण होय. प्रथिनें व मेद ह्यांच्या योग्य घडा-मोडीमुळें कुपोषणापर्यंत मजल जात नाहीं. आहारांतील दोषांमुळेंच कुपोषण होतें हा समज चुकीचा होय. राहणी, आहार वगैरे सर्व नीट असली तरी शरीरांतील इतर परिस्थितीनुसार पोषणांत अडचणी उत्पन्न होतातच.

शरीरातील रासायनिक क्रिया ह्या प्रवर्तकांनं मर्यादित होतात. अधोऋहाचे प्रवर्तक वाढीचें नियंत्रण करतात व घाटापूग ह्या वाढीचा क्रम निश्चित करतो. परिस्थितींत (environment) फेरबदल झाल्यास घाटापूगाचा प्रवर्तक

थायरॉक्सिन, शरीरांत साम्यता आणतो व त्याला परघाटापूग, अधिवृक्क व अनुकंपी नसाव्यूह मदत करतात. घाटापूग मेंदूची कार्ये नियंत्रित करतो व अधिवृक्क हे स्नायु-कार्ये व भावना ह्याचें नियंत्रण करतात. अधिवृक्कांतील (adrenal) अँड्रिनलिन किंवा अधेरुह (पिट्यूटरी) ह्यांचे प्रवर्तक दिल्यास घाटापूगाचे प्रवर्तक वाढतात. अतिशय थंडी, भीति ह्यांत हे सर्ग वाढतात. ह्या प्रवर्तकांने व्यायामांत व इतर वेळां तपमानाचें नियंत्रण होतें. ज्यांस थंडी फार भासते, त्यांस ह्या प्रवर्तकांने उबदार वाटतें. थायरॉक्सिन, शाला व ऊती ह्यांना, क्रिया करण्यासाठीं तरतरीत ठेवतो व अँड्रिनलिन ह्या क्रिया एकदम करवून घेतो.

मेंदूच्या तळाशीं असलेला ऊष्णता-नियंत्रणाचा केंद्र थायरॉक्सिनने उत्तेजित होतो व त्यामुळे प्राणवायू जास्त लागतो. ही क्रिया त्यांतील योदाच्या मदतीने होते. शरीरांतील जळण वाढतें म्हणून शरीरांत रक्तशर्करा वाढते व कधीकधी ती मूत्रातूनहि स्रवते. ह्या प्रवर्तकांने त्वंचेत पाण्याचा अंश योग्य प्रमाणात राहतो, घाम बेताचा येतो व त्वचा मृदु आणि तकतकीत होते.

मांस पदार्थ जास्त खाल्याने ह्याचे प्रवर्तक वाढतात. मासे खाल्यास अंतःसर्ग व आकार कमी होतात, ह्याचें कारण माश्यांत असलेला योद (आयोडीन) होय. योद हा धातु शरीराच्या घडामोडीसाठीं व घाटापूगाच्या कार्यासाठीं फार महत्वाच्या आहे. मनुष्य, विशेषतः स्त्रिया वयांत येतांना शरीरांत जे एकंदर फेरबदल होतात त्यावेळेला हा पूग मोठा होतो व त्याचें मुख्य कारण भावनावशता व मनोविकार होत. अति संभोगांतहि हा वाढतो.

जीवनसत्व व व ई ह्यांची ह्या प्रवर्तकास फार मदत होते

प्रवर्तक योग्य असल्यास किंवा जरा जास्तच असल्यास, मनुष्य चावी दिलेल्या घड्याळाप्रमाणे नेहमीं सज्ज असतो; तो तीव्र बुद्धीचा, लवकर आकलन करणारा, आकर्षक प्रवृत्तींचा व मोहक स्वत्वाचा (personality) होतो.

न्यूनता:—घाटापूगाच्या प्रवर्तकास थायरॉक्सिन म्हणतात. हा रोज वजनाने एका गुंजेचा शंभरावा भाग स्रवतो; पण ह्यापेक्षा कमी झाल्यास अनर्थीच पर्याय सुरू होतात. थायरॉक्सिनमध्ये योदहि (आयोडीन) असतो; त्याचीहि अशीच अत्यंत अल्प प्रमाणांत शरीरास जरूर असते व आहारांत

तां नसल्यास किंवा पिण्याच्या पण्यांत इतर क्षार असल्यास आहारातील याद शरीरांत शोषला जात नाही, म्हणून घाटापूगाच्या स्त्रावांची न्यूनता भागू लागत. शरीरास जरूर आहे म्हणून ही उणीव भरून काढण्यासाठी घाटापूग वाढते



आकृति ३०:—घाटापूग वृद्धिरोग.

(गठ्ठरोग=goitre), व विकृतत्वाव जास्त लवून चागल्या स्त्रावाची उणीव भरून काढण्याचा प्रयत्न हा पूग करतो. असा प्रयत्न करताना ही वाढ छातीवर लोंबेल इतकीहि होते. अशा वाढीने नुकसान होतें असे नव्हे, पण घाटापूग अत्यंत परिश्रम करीत असतांना त्याला जर जास्त श्रम करावे लागले तर अपाय तीव्रतेने दिसू लागतात. स्त्रियांतील गर्भारपण अशीच एकदम येणारी

जबाबदारी होय. गर्भारपणातील जरूरी भागविण्यासाठी घाटापूगाची नेहमी वृद्धी होतेच व अगोदरचाच हा रोग (गॉयटर) असल्यास, गर्भावर फार परिणाम होतात. अशा रोगांत योद दिल्याने घाटापूगाची वाढ कमीकमी होत जाते व कांहीं दिवसांनी तो, इतरांतील प्रमाणे स्वाभाविक रीत्या सर्ग स्रव् लागतो. घाटापूगाच्या कार्याची माहिती व त्यांतील योदाचे महत्त्व, ही समजल्या दिवसापासून अनेक ठिकाणी घाटापूग-वृद्धि रोग (गॉयटर) नाहीसा झाला आहे. दूध, अंडी, कांदे, गाजरें, ह्यांत योद आढळतो.

न्यूनता असल्यास घडामोड कमी होते; शरीर व मन ह्यांच्या क्रिया मंदावतात, मेद नीट जळत नाहीत, शरीरांत ते सांचतात व मनुष्य स्थूल होतो. नाडी मंदावते; अंगात सूज आलेली दिसते. सूज येण्याचे कारण शरीरात श्लेष्मा (लाळ-mucus) व लसिकोति (lymphatic tissue) फार सांचतात म्हणून होय; पाणी सांचत नाही. तोंड व हात फार फुगतात, शरीर बेडौल होतें, केंस गळतात, त्वचा खरखरीत व गार लागते; नसा, स्नायु आणि त्वचा कमजोर होतात; अंगावर उगवणी (eruptions) लवकर येतात, केंस राठ होतात व गळतात. बुद्धि जड होते व साध्या प्रश्नांची उत्तरे लवकर मिळत नाहीत. मंदता व सहजतृप्ति हीं प्रामुख्याने असतात.

ह्या स्थितीस श्लेष्माधिक्य शोथ (myxoedema) म्हणतात. जनावरांतील घाटापूग सर्ग दिल्याने प्रकृति लवकर निकोप होते व पोषण नीट व्हावयास लागतें. कधी योद (आयोडीन) दिल्यानेहि प्रवर्तक वाढतात व प्रकृति सुधारते.

शरीरातील सर्व अवयवांची कार्ये ह्या प्रवर्तकाच्या अभावी थंडावतात, ही सुस्तावस्था हळुहळू वाढत जाते व जीवन चालू ठेवण्यास लागणारी शक्ति कमी झाल्यामुळे लवकर मृत्यू येतो.

गर्भावस्थेंतहि प्रवर्तकाच्या अभावाचे परिणाम झालेले आढळतात. गर्भवतमध्येच असे सर्ग कमी असल्यास तिच्या घाटापूग वाढून गर्भास प्रवर्तक पौचविण्याची खबरदारी निसर्ग घेतो. वाळंत झाल्यावरहि दुधातून हा सर्ग मिळतो; पण वरच्या अन्नास सुरवान केली की अभावाचे दुष्परिणाम व श्लेष्माधिक्य-शोथ दिसू लागतात. मुरु वाढत जातें तस इतरहि कारणें उद्भवण्याचा संभव असतो; कधी घाटापूगास अपाय झाल्यास, कधी आहारांत



व पिण्याच्या पाण्यात योद (आयोडीन) कमी झाल्यास, कधी अनु-वांशिकतेमुळे, कधी जन्मतः घाटापूगाची योग्य वाढच न झाल्यामुळे क्रेटिनिझम रोग उत्पन्न होतो व मूल वेडसर होतें. मेंदूची वाढ खुंटते म्हणून उपयुक्त जीवन होण्याची आशा समूळ जाते.

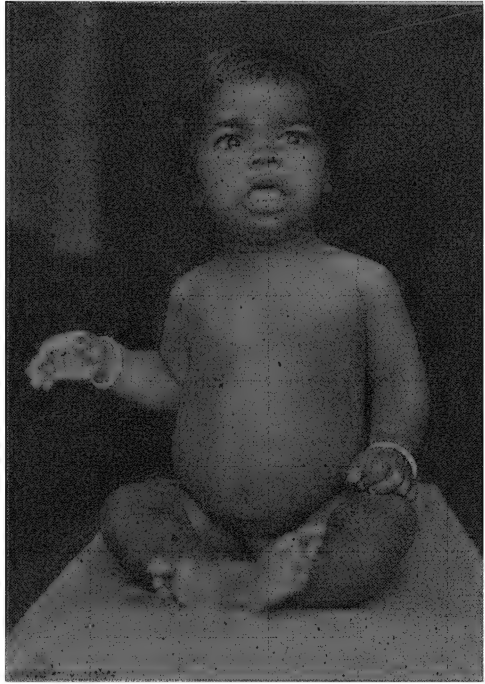
अशा मुलास क्रेटिन (cretin) म्हणतात. अंग सुजतें, विकृत बाळसें येतें; शरीराची सर्व ठेवण विकृत होते

अकृति ३१: — मुलांतील श्लेष्माधिक्य शोथ रोग; हात व वाढ खुंटते; जीभ जाड व बोटे अखुड असतात. सर्व जाड होते, व ती आंत शरीर सुजल्यासारखें दिसतें. बेता येत नाहीं. शरीरास

हात लागला तर थंड मृत शरीराचा भास होतो, केंस राठ होतात व कांठ्यासारखे चोंचतात, पापण्यांचे केंस गळतात; नवीन दांत खुंट्यासारखे येतात व अलंघ्य ठिसूळ व किडके असल्याने त्यांची दुरुस्ती करणे अशक्य होतें. सर्वांत विद्रु व भीति उत्पन्न करणारे दृश्य डोक्याचें होय हातापायांची वाढ खुंटते खरी, पण डोक्याची हाडें फार झपाट्याने वाढतात व नाकाचें मुळ आंत ओढल्या सारखें भासतें. बाहेर लोंबत असलेली जाड जीभ, जाड ओंठ, जाड कांतडी, भुवया व पापण्यांचें केंसरहित डोळे, वगैरेंमुळे चेहरा फार भेसूर दिसतो. डोकें येवढें मोठें असलें तरी आंत मेंदु फार कमी असतो; मेंदूत उदात्त

गुणाचीं व धिन्ना-
रांची उत्पत्ति
असल्या कारणानें
तोहि विद्रुप
झाल्यास शरी-
राच्या विद्रुपतेत
मैदूच्या अवन-
तीची भर पडते
व फक्त सजीव
म्हणूनच त्या
शरीराची किंमत
उरते. मुलें खुळ-
सट व अर्धवट
होतात व अकाली
इतर रोगांनीं
मरतात.

आईच्या अंगा-
वर पाजणें
बंद होण्याच्या
काळात ह्या



आकृति ३२:—क्रेटिन बालक; जन्मतःचा श्लेष्माधिवय
शोथ रोग.

रोगांची लक्षणे मुलांत दिसतात म्हणून मुलाला असें कहीं होणार आहे
ह्याची जाणीव आईबापांस नसते. अशाहि परिस्थितीत योग्य परिमाणाने प्रवर्तक
दिल्यास लक्षणे कमी होतात व कधीं समूळ जातातहि.

चीनच्या उत्तरेकडील मॉंगोल प्रदेशांतील लोकांचा चेहरा असाच
क्रेटिन मुलांसारखा दिसतो. कदाचित त्यांच्यात हा दोष घाटापूगाच्या विकृति-
मुळे उत्पन्न झाला असेल व तो त्या जातीत रुढ होऊन बसला, म्हणून ह्या
रोगाची इतर लक्षणे त्यांच्यांत आढळत नाहींत.

इतर मुलांत हा रोग झाल्यास बुद्धीच्या अभावाचीहि लक्षणे दिसतात व

त्यांची फार करुणास्पद स्थिति होते. हा रोग वाटेळ त्या वयात उत्पन्न होतो व पूर्ण वाढ संपल्यावर तरुणपणांत सुरु झाल्यास पूर्वीचा उत्साह तरुण निरुत्साह, सुस्त व आळशी भासतो. निश्चयात्मक बुद्धि जाते, कोणत्याहि कामांत चित्त लागत नाही व स्मरणशक्ति क्षीण होते. डोळ्यांची तेजस्विता मंदावते, आवाज घोगरा होतो व त्याची मार्दवता जाते, स्वत्व (personality) नाहीसे होते व जगांतून हा मनुष्य आपले अंग काढून घेतो. गारठा वाटतो व उन्हाळ्यांतहि गरम कपड्यांची त्यास जरूर भासते.

घाटापूगाच्या प्रवर्तकाच्या अभावांत अनेक पर्याय आढळतात; कोठे कमी कोठे जास्त तीव्रता असते आणि साधारणतः हे सर्ग घेतल्याने विकार बरा तरी होतो, किंवा पुष्कळ लक्षणे जातात.

घाटापूगाच्या अल्प विकृति ओळखणे कठीण आहे. शरीराची व बुद्धीची सर्व कायें करता येतात पण उत्साह वाटत नाही, लवकर थकवा वाटतो व कार्य सोडून द्यावेसे वाटते. अतिशय काम केल्यावर थकल्याची जी भावना होते तशीच भावना येथ्याशा कामानंतर ह्या विकारांत होते. ठिकठिकाणी राहून राहून दुखते, मनोविकार व भावना उचंबळतात व मनुष्य अमक्या रीतीने कां वागतो हे सांगणे कठीण जाते; तो निरुत्साह व अत्यंत दुःखी दिसतो, “आपण जन्मास कां आलों, जगाला आपली जरूर नाही व मेलों तर बरे” असेहि त्याचे विचार धांवतात. “दुःखी आहों” असे दाखविण्यांतहि त्यास भूषण वाटते; कधीकधी तो कऱ्याच्या बाहेर जातो व वेड्याच्या रुग्णालयांत पोचविल्याशिवाय गत्यंतर नाही, असेहि त्याच्या नातलगंस वाटते.

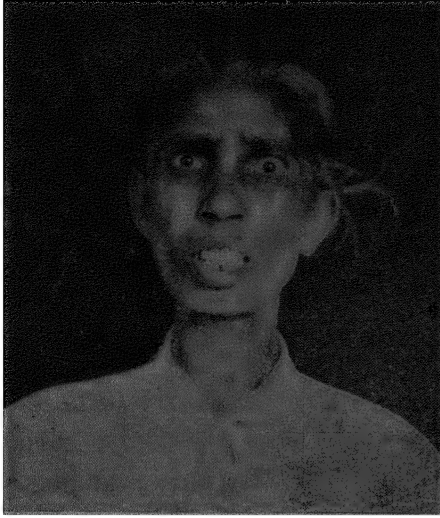
बयापरत्वे, कधी अशक्ततेमुळे, अथवा आजारांनंतर तारुण्यांतहि घाटापूग आपले काम पूर्णपणे करण्यास असमर्थ होतो व त्याचे सर्ग कमी हात. त तेव्हां शारीरिक व मानसिक श्रम करणे जड जाते, श्रम केल्यास लवकर थकवा वाटतो, कामाकडे लक्ष लागत नाही, उत्साह कमी होतो, व झोंप जास्त येते. ह्यालाच सामान्य जनता “आळशी” म्हणतात; थंडी फार भासते व सोसत नाही, बरचेवर पडसे खोकला होतात, शरीराला हात लावल्यास तें गार भासते, गरम कपडे घालावेसे वाटतात आणि रात्री पांघरुणे जास्त लागतात. तरुण माणसं आपले वय होत चालले आहे म्हणून ही वृद्धापकालाची लक्षणे असावीत असे समजतात. कार्य हाती घेतल्यास टिकाव (stamina)

धरवत नाही, नवीन मार्ग अथवा कामे सुचत नाहीत (initiative), विश्रंतीची आवश्यकता भासते, स्वभाव चिडखोर व उदास होतो व जीवन कंटाळवाणे होतें. काम-वासना कमी होतात, संभोग फार बेल टिकत नाही, नपुंसकत्व येतें, स्त्रियांत व पुरुषांत बीजोत्पत्ती कमी होते, गर्भसंभव होत नाही व वांझपणा येतो. गर्भारपण आलेंच तर गर्भपात होतो किंवा गर्भ पोसला जात नाही, मासिक पाळीत कमतरता येते व नियमितपणा राहत नाही, कानांत दड बसल्यासारखे वाटतात, ऐकायला कमी येतें, घेण्यादि करतात आणि रक्तोत्पत्ति कमी झाल्याने रक्तक्षय अथवा फिक्केपणा वाढतो. मलावरोध होऊं लागतो व शौचास साफ होतच नाही. कधीं संधिरोग उत्पन्न होतात व त्वचाहि खरखरीत होते. नाडी-गति कमी होते, व वजन कमी होतें. घाटापूगाचे प्रवर्तक अथवा थोडेसें आयोडीन घेतल्यास हीं लक्षणें जातात, उत्साह वाढतो व जीवनांत आनंद वाढतो. प्रयत्न करून पाहण्या सारखा आहे; मात्र डॉक्टरच्या नजेरखाली घाटापूगाच्या प्रवर्तकांचा उपयोग करणें शहाणपणाचें होय

पर्वतकाचा अतिशयः—घाटापूगाचे नैसर्गिक प्रवर्तक वाढल्यास ह्याच्या उलट लक्षणें होतात. शरीरातील घडामोड फार वाढते, भूक वाढते व अन्न फार खाल्लें तरी तें सर्व पचतें, पण वजन कमी होतेंच व कृशता येते; शरीरांत उष्णता वाढते, अंग नेहमी जळजळीत व कडत भासतें, घाम येतो, नाडी-गति वाढते, छातींत थोड्याश्या कारणानें धडधडतें, भीति वाढते व सर्व-साधारण अशक्तता वाढते.

घाटापूगाचे प्रवर्तक वाढल्यास, प्रवर्तक-वृद्धीचा रोग (hyper-thyroidism) होतो. ह्यांत घाटापूग वरील इतका वाढत नाही व प्रवर्तकांत साधारणतः कोणताहि अभाव आढळत नाही.

बटबटति डोळ्याचा (exophthalmos) रोग (goitre):—वरील विकार वाढत गेल्यास घाटापूग वाढतो; सर्ग फार वाढतात म्हणून शरीराची घडामोड व मनाचे व्यापार वाढतात. मनुष्य कृश होतो. नसाव्यूह लवकर उत्तेजित होतो म्हणून मनुष्य तीव्रपण आर्ध्धर व चिडखोर होतो. हातास कापें सुटतें, घाम फार येतो, हृदय-क्रिया सारखी वाढत जाते व नाडी १६० पर्यंत वाढते. डोळे पुढे येतात व बटबटति दिसतात व मनुष्य नेहमीं वटारून पाहतो. मनुष्य लवकर थकतो व मरतो. लघ्वांस फार हातें व कधीं जुलाबहि होतात.



आकृति ३२:—बटवटीत डोळ्याच्या रोगाची बाई.

डॉ. कॅलेब

पॅरी ह्याने ह्या रोगाचे वर्णन इ. स. १७८६ साली केले पण त्याचे हे विचार त्याच्या मृत्यूनंतर १८२५ साली प्रसिद्ध झाले. ह्या वेळाला अंतःसर्गी पूग व त्याची कांथे ह्यांची जरी काही माहिती नव्हती तरी हा एक लक्षण-समूह ओळखला गेला व इंग्लंडमध्ये अँडी-सन, जर्मनीत

वॅसेडो, इटलीत फ्लाजानी, ह्यांनी त्याचे जास्त वर्णन केले व त्या त्या देशांत ह्या डॉक्टरांच्या नांवाने हा रोग ओळखला जाऊ लागला. हल्लीं त्या म सर्वकांड बटवटीत डोळ्यांचा रोग असे ओळखतात.

इ. स. १८८४ साली हा लक्षण समूह घाटापूगाच्या थायरॉक्झिन प्रवर्तकांच्या (thyroxine) ओतिकांमुळे असावा असा ग्रह होत चालला व तसे पुरावेहि जास्त मिळत गेले. म्येडमाधिक्य (myxoedema) ह्या रोगांत ह्यांक्षां निराळीच लक्षणे दिसतात. म्येडमाधिक्यात जीवन-चक्र गति मंदावते. प्रवर्तक जास्त झाल्यास जीवन-चक्र फार जोरात फिरू लागते; शरीरात अन्न फार जळते तरी कुशता येते; जळण वाढते म्हणून प्राणवायूची गरज वाढते व त्याकरितां श्वसन वाढते; जळणाचे पदार्थ शरीरांत लवकर फिरविले जातात म्हणून हृदयाची गति वाढते व हाडांतूनहि खट लवणे रक्ताभिसरणांत जास्त ओढली जातात.

मनावर व स्वत्वावर परिणाम फार होतात. रोगी म्यालेला, चिंतातुर व अस्वस्थ दिसतो. त्याला स्वस्थ बसवत नाही; कांही तरी चळवळी कराव्याच्या वाटतात व विभ्रांति त्याला घेववतच नाही. शरीराच्या शीघ्र गतीचे परिणाम मनोविकारांवरही फार होतात, मनाच्या क्षुब्धतेच्या (blank) लहरी येतात; एका विषयावर मन स्थिरच होत नाही. कांहींचे आधार नसलेल्या व अकल्पित भावना आणि विचार उत्पन्न होतात, व ज्ञानेंद्रियांकडून येणाऱ्या संवेगांचा निर्णय नीटसा सांगता येत नाही. लक्षणांची तीव्रता वाढतच जाते, कधी वेड्याच्या लहरीही येतात, शरीराचे तपमान वाढते, हृदयाची गति फार वाढते व जीव धोक्यात येतो.

घडामोड फार वाढते, त्याबरोबर मेंदूचेही व्यापार वाढतात व स्वत्वाची चमक जास्त उठावून दिसते; ह्याही स्थितीत मधून-मधून घाटापूग थकतो, प्रवर्तक कमी होतात, उलट-सुलट लक्षणें दिसतात आणि निदान सांगणें अत्यंत जड जातें. शरीरांही कधीकधी ह्या चावटपणावरुद्ध रोष दर्शवतें व प्रवर्तकांना प्रतिकार पदार्थ (anti-hormones) निर्माण करतें. अशा स्थितीत उपचार करणें फार कठीण काम होय.

ह्या परिस्थितीत अंतःप्रवर्तक कमी कसे करावे हा मुख्य प्रश्न होय. अजून श्लेष्माधिक्य-घाटापूग वृद्धीतील सारखा (myxoedema) रामबाण उपाय आढळला नाही. क्वचित वळां थोड दिव्यानेंही रोग लक्षणें शमतात; एकमेकां विरुद्ध कारणें व लक्षणें असलेल्या रोगांत, थोड ही एकच धातु कां उपयोगी पडते हें एक गूढच आहे. श्लेष्माधिकांतां घाटापूगाचा प्रवर्तक थायरोक्सिन कमी असतो व हा प्रवर्तकही शरीरास फार थोडा लागतो म्हणून तो देणें सोपें असतें व तेवढ्यानें रोग जातोहि. अतिस्त्राव होऊं लागल्यास घाटापूगवर शस्त्रक्रिया करू. त्याचा आकार कमी करण्याशिवाय गत्यंतर नसतें. शस्त्रक्रियेंत जरी हा पूग जास्त किंवा सर्वहि काढला गेला तरी हरकत नसते; कारण सर्ग कमी झाला तर कृत्रिम सर्ग देणें शक्य असतें व विरुद्ध रोगाची लक्षणें थांबविता येतात. क्ष व रेडिअम क्रिणोपचार ह्यांनी कधीकधी अतिस्त्राव थांबविता येतें; पण अजून हे उपाय नीटसे करता येत नाहीत. हल्ली ह्याच घाटापूगापासून काढलेले नवीन औषध थिउरसिल (thiourcil), ह्या रोगास उपयोग करून पाहण्या सारखें आहे. जीवनसत्व 'अ' नेंहि स्थिरता येत.

घाटापूग व इतर पूग संबंधः—घाटापूग व अधोरूह (pituitary) ह्यांचे संबंध दृढ आहेत. अधोरूहाचा प्रवर्तक घाटापूगास उत्तेजित करतो. अति-संभोगामुळे घाटापूग वाढतो. उलटपक्षीं जननपूग काढल्यास (खच्ची केल्यास) घाटापूग लहान होतो. अधिवृक्काच्या (adrenal) मगजातील अड्रिनलीनची मदत घाटापूगास नेहमी होते. उरोपूग व घाटापूग ह्यांची उत्पत्ति एकाच शाले-पासून असल्यामुळे एक वाढल्यास दुसरा वाढतो, व एक कमती झाल्यास दुसराहि कमती होतो. परघाटापूगाची (para-thyroid) क्रिया ह्याच्या उलट असते.

घाटापूगाच्या विकारांत शारीरिक, बौद्धिक व मानसिक फेरफार अत्यंत होतात. हाहि कायापालट आहे. उत्तर दक्षिण ध्रुवा-सारखे उलट दिशेने वाढत जाणारे हे फेरफार होत. एकांत मनुष्य अर्धवट व खुळसट होतो; दुसऱ्यांत बेफाम व उन्मत्त होतो. हा फक्त घाटापूगाचाच विकार नव्हे, तर घाटापूग विकृत झाल्यास शरीरांतील सर्व अवयवांतील व इतर पूगांतीलहि क्रिया विकृत होतात. यकृत, अधोरूह (पिट्युइटरी), अधिवृक्क (अॅड्रीनल), ह्यांतील स्त्रावात तसेच फेरफार होतात व त्यांचेहि परिणाम शरीरास भोगावे लागतात. कुटुंबातील एका व्यक्तीच्या विकृत वागणुकीमुळे इतर व्यक्तींच्या वागणुकींत फेरफार होतात; तसेच शरीरातील ह्या कुटुंबव्यव-स्थेत आढळते व एकाच्या विकृतींत अनेक रोगांची बीजे आढळतात.

घाटापूगाच्या सर्व कार्यांचा अजून शोध लागायाचा आहे. घाटापूगामुळे शरीरातील ग्लूकोस साखरेच्या घडामोडीचे व शरीराच्या आणि बौद्धिक व मानसिक क्रियांसाठी लागणाऱ्या जळणाचे नियंत्रण होतें. मेंद व ग्रथिने ह्यांचे शोषण आणि मूत्रपिंड व घाम उत्पन्न करणारे स्वेदपूग ह्यांचे नियंत्रण, घाटापूग करतो व ह्या नियंत्रणामुळे शरीरांतून बाहेर पडणाऱ्या टाकाऊ पदार्थांचे नियंत्रण होतें. अन्नातून मिळणारे, आणि वाढ व शरीर-संरक्षण करणारे जीवनसत्व अ, ह्याचाहि शरीरांत उपयोग घाटापूगामुळेच नियंत्रित होतो. मनुष्याला अनेक परिस्थितींत उत्तम रीतीने जगता येण्याचें एक कारण घाटापूग होय.

वयापरतें कर्तृत्वशक्ति कमीकमी होण्याचें एक कारण घाटापूग क्षुब्ध होणे होय; म्हणून ह्याचे प्रवर्तक देणें किंवा माफ.डांतील घाटापूग काढून माणसांत रोपणें हा कायापालट करण्याचा एक महत्वाचा

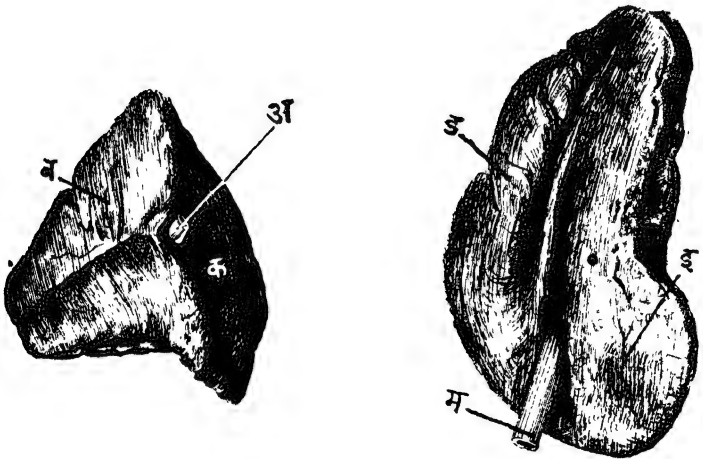
उपाय समजला जात आहे. मनावर व शरीरावर येवढा मोठा पालट करून दाखविणारी शक्ति एकच पूगात केंद्रित असणें साधारणतः अशक्य वाटतें; व अनेक अवयवांचा व पूगांचा त्यांत हातभार असावा असें समजणें सध्यां तरी जास्त संयुक्तिक होय. शरीरातील शास्त्रीय चमत्कार व अलौकिक घटना ह्याच होत. शरीर-कुटुंबातील महत्वाची व्यक्ति घाटापूग होय. शरीराचा सुंदर आकार व तेजस्विता ठेवणें, बाल-बालिकाचें तरुण-तरुणीत अथवा प्रौढ स्त्री-पुरुषात रूपांतर कर्णें येवढेच नव्हे तर मानव जात सतत चालू ठेवणें, हे एकत्र्या घाटापूगावर किती अवलंबून आहे ह्याचा विचार करूं लागल्यास, फक्त २॥ तोळे वजन असलेल्या पूगांत किती अद्भुत शक्ति संकेंद्रित आहेत ह्याचा थोडासा तरी अदमास करतां येतो.

भाग ५ वा

अधिवृक्क

लंडनमर्धान डॉ. अँडीसनने अधिवृक्काच्या (adrenal) कवचातील रोगाचें वर्णन १८५५ सालीं प्रथमतः केलें व त्या रोगातील लक्षणाचा संबंध कवचाच्या रोगाशीं जोडला म्हणून ह्या रोगाला तेंव्हांपासून अँडीसनचा रोग म्हणतात. अंतःसर्गीं पूंगांचें महत्त्व समजण्याला पहिलें कारण अधिवृक्काच्या प्रवर्तकांचा अभ्यास होय. कृत्रिम रीतीनें अडिन्नलिन प्रवर्तक आतां तयार करतां येतो.

वर्णनः—हे पूग माणसाच्या उदरांत, मूत्रपिंडाच्या (वृक्कांच्या) वरच्या टोंकावर व पुढे, गोंड्याच्या टोपीसारखे बसलेले असतात म्हणून त्यास मृप्रारीनल (supra वर, renal मूत्रपिंड) म्हणतात; व जनावरें आडवीं



भाकृति ३४: - उजवा व डावा अधिवृक्कः अ. म, रक्तवहिनीः ब, क, ड, इ.
कवचाचा भाग

चालतात त्या स्थितीत हे पूग वृक्काच्या पुढे म्हणून अड्रीनल (adrenal, ad पुढे, जवळ) म्हणतात. डावा पूग अर्धचंद्राकृति असतो. जितकी उपयुक्तता जास्त तितका पूगाचा आकार लहान, ह्या सर्वमाधारण नियमास धरून हे पूग आकाराने व वजनाने लहान असतात. प्रत्येकाचे वजन $\frac{1}{3}$ तोळा (दोन ड्राम) असते. गर्भापणात हे वाढतात. ते दोन इंच लांब, दीड इंच रुंद, व .III. इंच जाड असतात. वयापरतून हे लहान होत जातात.

ह्याला बाहेर ९।१० अंश भाग कवच (cortex) व आंत १।१० भाग मगज (medulla) असतात. कवचाचा रंग पिवळा जर्द असतो; मगज उदी रंगाचा मऊ असतो. खरे पाहिले असतां कवच व मगज हे दोन निरनिराळे पूग होत

सूक्ष्म-रचना:—कवच, जननपूग व मूत्रपिंड (वृक्क) हीं एकाच शालासमूहापासून उत्पन्न होतात. मगज मात्र अनुकंपी (sympathetic) नसाव्यूहापासून निघालेल्या शालांचा असतो म्हणून त्याची रचना व कार्ये फार भिन्न असतात. ह्या पूगास रक्तवाहिन्या व नस-पुरवठा अत्यंत असतात.

कार्ये:—कवचात (१).—कॉर्टीन (cortin) तयार होतें व मगजांत (२).—अड्रीनलिन (adrenalin) व (३).—सिमपॅथिन (sympathin) तयार होतात. सिमपॅथिन प्रवर्तक अनुकंपी व्यूहांतहि तयार होतो.

हा पूग जीवनांत अत्यंत महत्वाचा आहे; कवचाशिवाय जीवन अशक्य होते. निदान थोडा तरी कवचाचा तुकडा शरीरांत आवश्यक आहे; मगज एखादे वेळेस नसला तरी चालेल, कारण त्याचे कार्य अनुकंपी नसांकडून थोडे तरी होऊं शकते. प्रयोगात मगज काढून टाकला व त्याचे प्रवर्तक, (अड्रीनलिन व सिमपॅथिन,) शरीरास मिळाले नाहीत तरी फारसें नुकसान होत नाही; पण कवच काढून टाकलें किंवा तेथें रोग झाला तर भयंकर आपत्ति गुदरतात; थकवा, सुस्ती येतात व तीं वाढतात, शरीराची रोजचीं कार्ये करणें कठीण जातें, हृदयगति मंदावते, नाडी क्षीण होते, रक्तदाब कमीती होता, भूक जाते, पाठींत व उदरांत तीव्र वेदना होतात, निद्रानाश होतो व मन सुन्न होतें; भ्रम उत्पन्न होतो व विचारसरणीतील एकसूत्रता जाते; अशक्तता वाढते, बेशुद्धी (come) येते व त्यांतच मृत्यू येतो.

कवचातील प्रवर्तक कमी झाल्यास मानसिक दुर्बलता येते, स्नायु दुर्बल होतात, रक्तवाहिन्या कमी आकुंचतात व रक्तदाब कमी होतो.

कॉर्टिन हा वाढ व विकास करवितो. ह्या प्रवर्तकांचे कार्य अडिनलिनच्या उलट आहे; त्याने शरीरांत शांतता येते. म्हणून शांततेच्या काळांत (peace times) ह्या भागाची कांहींच जरूर नसते. लढाई, परचक्र, जाळपोळ, खून, धरपकड ह्या दिवसात तसेंच गर्भारपणांत, व तारुण्यांत कामवासना प्रदीप्त असतात तेव्हां, त्याचा उपयोग होतो.

कॉर्टिनने दुग्धस्त्रावहि वाढतो, जखमा लवकर बऱ्या होतात, हाडे लवकर सांधतात. रक्तातील शुभ्रकुटी वाढतात व त्यामुळे त्यांची जंतु-भक्षक व विषनाशक क्रिया वाढते. शस्त्रक्रियेत जो धमका (shock) बसतो, तो कॉर्टिनने लवकर जातो. रक्ताची द्रवता राहते. कॉर्टिन हा प्रवर्तक अंडाशयातील पीत-कायेचा प्रवर्तक प्रोजेस्टेरोन सारखाच आहे.

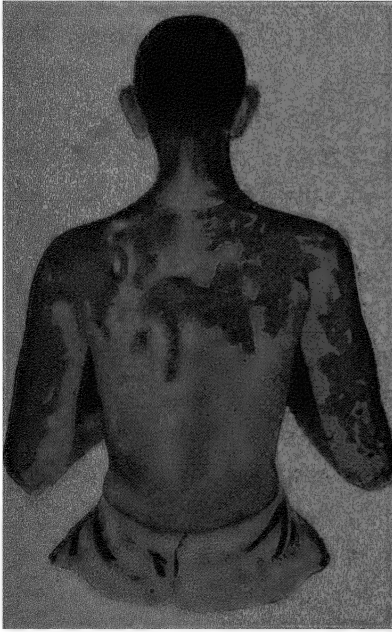
कवचांत जीवन सत्व “ क ” हे अत्यंत असते; प्राण्यांत व वनस्पतींत क सत्व हे नेहमीं अ सत्वाच्या जनक, गाजरांत आढळणारा कॅरोटीन ह्या बरोबर आढळते. वृक्षांत, मूत्रपिंडात, अधोरुद्धांत व मेंदूत क सत्व असेंच फार असते. उदरांत व इतर कांहीं प्राण्यांत हे सत्व अधिवृक्कांतच उत्पन्न होतं.

कॉर्टिन नसल्यास स्नायू अत्यंत नेमळे होतात, सुकतात व बारीक होत जातात. शरीराचे तपमान उतरते, भूक जाते, पेटके येतात, स्मरणशक्ति कमी होते, विचारांत घोटाळा उत्पन्न होतो; मूत्रपिंड नीट काम करीत नाहीत व आंतज्यांतून नीट शोषण होत नाही.

कॉर्टिनच्या अभावाने शरीरातील मेद व शर्करा हे संचित पदार्थ कमी होतात व शरीरांत योग्य उष्णता उत्पन्न करणारा संचय नसल्याने थंडी फार भासते. शरीरातील उष्णता नियंत्रणांत राखिली उत्पन्न होतो व भोंवतांली हवा उष्ण झाल्यास किंवा शरीरास शेक दिल्यास ह्या बाह्य उष्णतेविरुद्ध प्रतिकार-क्रिया शरीरांत उत्पन्न होत नाहीत; वाढ कमी होते अथवा खुंटते; आतज्यांतून अन्नाचे शोषण कमी होते व पालाश (पोट्याशियम), सामुद्र (सोडियम) व मग्न (मॅग्नीशियम) ह्यांचे व इतर लवणांचे शोषण विशेषतः कमी होते. कॉर्टिनचा अभाव इतर पुगानांही जाणवतो; उरोपूगांत (थायमस) विकृति होतात व कुपोषण वाढते, कामवासना जातात व नपुंसकत्व येतं येवढेच नव्हे तर अंडाशय व मुष्क हे जननपूरा हलुहलू मोडकळीस येतात व सुकत जातात. कवचातील रोगामुळे बरिल लक्षणे सुख झाल्यास, कॉर्टिन दिल्याने लक्षणे

अधिवृक्क

त व रोग बरा होता व लक्षणें जाण्यांतहि एक गम्मत आढळते; अर्बराचा लक्षणें अगोदर जातात व त्यानंतर त्याच्या अगोदरची, असा उलट क्रम लक्षणें जाण्यांत. कमी होण्यात आढळतां ! पण बरें होण्याचा क्रम कॉर्टिनच्या परिमाणावर अवलंबून असतो.



आकृति ३५:-अडिसनच्या रोगांतील पाठी-
वरील निळी-काळी उगवण.

अडिसनच्या रोगांत

कवचाचा नाश होतो व त्याचें साधारण कारण क्षयजंतु, उपदंश(सिफिलिस) किंवा ग्रंथी होत कॉर्टिन, आणि विशिष्ट आहार, विशेषतः क जीवनसत्व दिल्यानं रोग आटोक्यांत येतो.

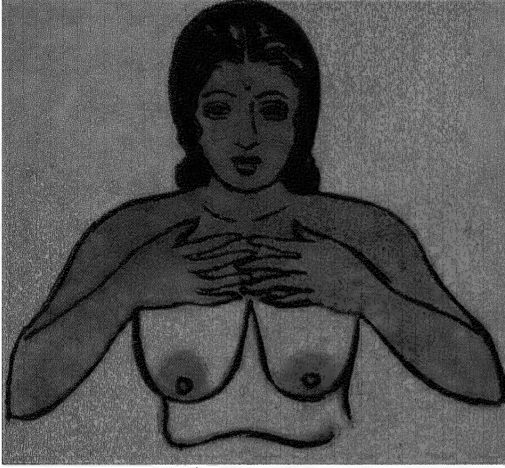
अडिसनच्या रोगाचीं

मुख्य लक्षणें रक्तक्षय, सुस्ती, हृदयाची क्षीणता त्वचेवर काळसर उगवण हीं होत. रोग वाढतां तसतसें रोगी कृश होतो, सुस्ती व थकवा वाढतात व मृत्यू येतो. अधिवृक्कांच्या कवचांत क्षयरोग होतो व कवचाचा नाश होतो म्हणून हा कवचाचा रोग होय. जनावरांत प्रयोग

करून अनेक निर्णय निघाले ह्या निर्णयांमुळे ह्या प्रवर्तकांचें संशोधन फार संपादनानें झालें व त्यांत अनेक उपयुक्त माहिती मिळाली.

कवचाच्या रंगात ** व जीवन रत्न किंवा फ्लोविन-रुपुसम (flavin-phosphoric acid) दिल्याने रोग कमी होतो.

कॉर्टिन प्रवर्तक वाढल्यास जननेंद्रिये विकृत होतात व स्त्रीपुरुष



जननेंद्रिये एकाच
मुलांत लहान-
पर्णीच दिसू
लागतात; जननें-
द्रिये मुख्यतः स्त्री-
वाचक असतात
व त्याबरोबरच
पुरुषवाचक बाहे-
रची व आतील
जननेंद्रिये हि
थोडीशी दिसू
लागतात, आणि

आकृति ३६:—मुलगी वय १६; अँडीसनचा रोग: शरीरा-
चा वरचा भाग आणि स्तनाग्रामोंवतालील
भाग काळा पडतो.

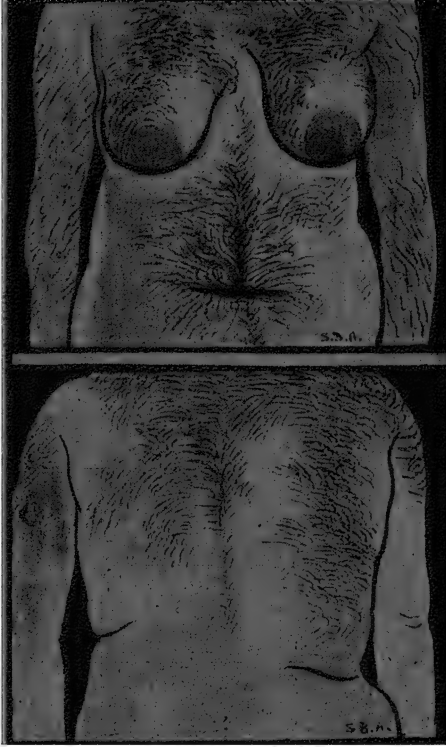
त्या मुलास
स्त्री म्हणावे
कां पुरुष
म्हणावे हा

भ्रम उत्पन्न होतो. कवचात कॉर्टिन प्रवर्तक जास्त असतोच व अंडाशय
आणि मुष्क ह्यांत आढळणारे कामोद्दीपक प्रवर्तकहि आढळतात !

जनन-शक्ति (virility) व बाह्य इंद्रिये फार वाढतात ! शरीराची बाह्य
फार झपाट्याने होते; बायकांतहि मासिके लवकर येतात व कामवासना अत्यंत
प्रबल होतात. मुलें वयांत लवकर येतात व बालक अल्प वयांतहि प्रौढासारखे
दिसू लागत व वागते. जीवनाला इतकी तीव्र गति मिळते कीं शतायु-
षांत होणाऱ्या सर्व शारीरिक क्रिया या अल्पायुषांतच उरकल्या जातात. जननें-
द्रियांची अत्यंत वाढ होते, दांत लवकर येतात, हाडांची व सांपळ्याची वाढ
बरीच होते. कंठ फुटतो व आवाज मदर्नी होतो; परंतु मनावरील ताबा जातो

अधिवृक्क

व बुद्धीचा विकास खुटतो. आयुष्यांत कांणत्याहि वयांत कवचाची अशी विकृति उत्पन्न होऊ शकते.



आकृति ३७:—अधिवृक्काच्या विकृतींत स्त्रीच्याहि शरीरावर, पोटा, छाती, पाठ, हात-पाय, वगैरेवर जाड व राठ केंस येतात. शरीराची स्त्रीवाचक वळणें जातात व त्यांस पुरुषी-आकार येतो.

मुलीत व स्त्रियांत कामवासना वाढतात. पुरुषांची जननेंद्रियें दिसूं लागतात; त्यांस दाढी—मिशा व सर्वांगावर केंस (hirsutism) येतात; स्त्रीपणाची लक्षणें जातात व शरीर पुरुषासारखें कटिरांत अरुंद व छातीत रुंद असें होतें. पुरुषांतहि कधी-कधी बायल्याची लक्षणें उत्पन्न होतात व तेंहि दोन-चार मुलें झाल्यावर !! स्तन वाढतात, कटिर रुंद होतें, दाढीमिशा कधी होतात व जातात आणि पुरुष स्त्रीसारखा वागूं लागतो.

अशा अतिशय-स्वाच्या रोगांत कवचाचा भाग काढला तरच

फायदा वाढतो. घाटापूगाच्या बटवटीत डोळ्यांच्या प्रकारांत (ex-ophthalmos) घाटापूग प्रवर्तक वाढतो व तेव्हांहि असाच, घाटापूग काढावा लागतो. शस्त्रक्रिया फार जपून करावी लागते, कारण पूग व त्याचें कवच फार काढले गेल्यास कॉर्टीन प्रवर्तकाच्या अभावाचा रोग अँडीसनचा रोग उत्पन्न होतो व मृत्यू खास येतो. ह्या अतिशयस्वाच्या रोगांत इतर प्रवर्तक देण्याचे उपचार लागू पडत नाहीत.

कवचाच्या प्रवर्तकाचा अधिकार शरीरांत व इतर पूगांवर फार चालतो व इतर पूगांत कांहीं विकृति उत्पन्न झाल्यास त्याचा परिणाम ह्या प्रवर्तकांवरहि होतो. कवचांत जननेंद्रियांना उद्दीपन करणारे प्रवर्तक कां असावे ह्याचा उलगडा अजूनहि होत नाही. वंशोत्पत्ति हें जननेंद्रियाचें कार्य; असें असूनहि ह्या पूगाचा ह्या कार्यांत लुडबुडाट कां हें एक गूढच आहे. कदाचित ह्या देणगीचे अंतिम हेतु असतीलहि ! कदाचित ह्या अंतःसर्गी पूगव्यूहाची कार्ये स्वतंत्र वृत्तीनें चालत असतील व ह्या व्यूहाचा नियंता (अधोरूह ?) आणखी निराळा असेल ! कोणी सागावें !!

मगांज व दान प्रवर्तक उत्पन्न होतातः—सिमॅथिन व अँड्रिनलिन. सिमॅथिननें मांजराच्या शेपटीवरचे व कुत्र्याच्या पाठीवरचे मऊ केसाचे झुपके पिंजारले जातात.

अँड्रिनलिनचा शोध १९०१ सालीं लागला. आयुर्वेदातील “ सोम ” वनस्पतींत इफेड्रीन (ephedrine) हें प्रभावी तत्व (active principle) आढळतें, त्यासारखेंच अँड्रिनलिन आहे. दोन्हीची क्रिया एकचः—आंतडी व श्वसनमार्ग इत्यादींतील अनौच्छिक स्नायूंचें आकुंचन कमी करणें; म्हणून दम्यांत ह्यांचा फार उपयोग होतो व श्वसन सुलभ होतें

अँड्रिनलिननें अनुकंपी नसाव्यूहाचें उत्तेजन होतें व ही क्रिया शरीरातील मुख्य भ्रमणी नस (vagus) हिच्या व उरोपूगाचे प्रवर्तक, ह्यांच्या क्रियेच्या विरुद्ध असते. भ्रमणी नसेचें कार्य, तिच्या अग्रापाशीं सिमॅथिन सर्ग तयार होतो, त्यामुळें होतें. अँड्रिनलिनमुळें शरीरांत ग्लूकोज साखर जास्त उत्पन्न होते व त्याच्या जळणानें शर्करा वाढते, म्हणून ज्या जनावरांवर संकट फार येतात त्यांच्यांत हा पूग फार वाढतो; त्यामुळें जळणाचे पदार्थ ताबडतोब उत्पन्न होऊन संकटांस तोंड देण्यास शक्ति व उत्साह वाढतात, व पळणें, लढणें वगैरे शक्य होत.

ऐच्छिक स्नायूंचें तशेंच रक्तवाहिन्या, आंतडीं हांतील अनैच्छिक संकाचक स्नायूंचें आकुंचन वाडतें व रक्तदाब वाडतो ह्याची क्रिया स्वादुपिंडाचा (pancreas) प्रवर्तक इन्सूलिन, ह्याच्या उलट असते; रक्तातील, रक्त-शर्करा (glucose) वाडते, शरीराची घडामोड वाडते, प्राणवायू ऊर्तींत (tissues) जास्त जळतो म्हणून श्वासोच्छवास क्रिया वाडतात.

हृदयास व रक्ताभिः गाम हा प्रवर्तक उत्तेजन देता; बुभुळें विस्तारवितो, अनैच्छिक स्नायू शांत करता व शरीरांतील अनेक कार्यं शक्तीस उत्तेजन मिळतें; शस्त्रक्रियेत हा वापरल्यान रक्तस्त्राव थांबवता येतो त्वचेतील स्नायू आक्रमल्यान केंस

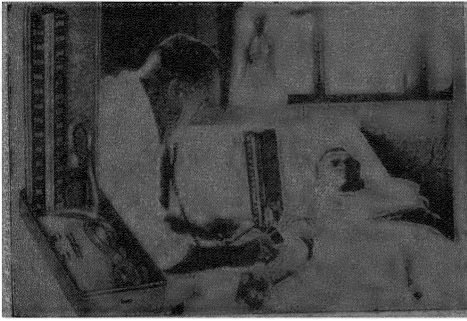


आ. ति ३८:—सोम वनस्पति पुडे देवून चिनी वैद्य तिचें वर्णन लिहांत आहे:

ताडरतात. भीति किंवा क्रोध उत्पन्न करणारं कठिण प्रसंग उद्भवल्यास हा अंतःमर्ग फार वाडतो, व नसा उत्तेजित करता. त्यांमुळे हृदयक्रिया, घडामोड, श्रमन, रक्त-शर्करा. हीहि वाडतात थडीपामून किंवा तपमान वाडल्यास

हा प्रवर्तक शरीराचे रक्षण करतो. ह्या प्रवर्तकामुळे शरीरात हिस्टॅमीन मारखी विषे उत्पन्न झाल्यास, नाश पावतात.

ऑडिनलिन कामोद्दीपक आहे. गर्भारपणात ऑडिनलिन शरीराचे नियंत्रण करतो. घाटापूग व अधिवृक्कातील मगज ह्यांची कार्ये एकमेकांस विरोधक आहेत. ऑडिनलिन जास्त झाल्यास आरोग्य बिघडते. शारीरिक व मानसिक थ्रम, भीति, उपवास अत्यंत गारठा ह्यांत हा प्रवर्तक उत्तेजित होतो. त्वचा, अधिवृक्क, घाटापूग, नसाव्यूह ह्याची उत्पत्ति एकाच शाला-समूहापासून असल्यामुळे इतरांत विकृति उत्पन्न झाल्यास ऑडिनलिन फार वाढतो व शरीराचे रक्षण करतो.



ऑडिनलिनने रक्तदाब वाढतो, हृदयक्रिया वाढते, गर्भाशयाचे आकुंचन होते, आंतज्याची आकुंचने मंदावतात. भीतीमध्ये ऑडिनलिन

आकृति ३९:—रक्तदाबाचे यत्र व दाब घेण्याची पद्धति. अत्यंत स्रवतो म्हणून कधीकधी पोटांत वायु धरतात व पोटा अतिशय फुगते. अधोरुद्धाचा प्रवर्तक पिट्युइट्रिन याची क्रिया ह्याविरुद्ध होय.

ऑडिनलिनने पुरुषांतील जनन शाला उत्तेजित होतात व स्त्रियांतील मंदावतात.

ऑडिनलिनच्या अभावाने आरोग्यवान वाटत नाही, आत्मबिश्वास उडतो व मनाच्या हळवपणाची (न्यूरस्थेनिया) लक्षणे दिसू लागतात.

ऑडिनलिन प्रवर्तक वाढल्यास रक्तदाब राहून राहून अतिशय वाढतो, त्वचा फार फिककी होते व हात, पाय आणि बोटें फार गार भासतात: अंगात कापरे भरते. श्रसन नीट करवत नाही, दरदरून घाम सुटतो, उलक्या होतात व डोळे फार दुखते, निष्कारण चिंता उत्पन्न होते व वाढते आणि मनावरचा तांबा सुटतो. रक्तदाब वाढण्याचे कारण ऑडिनलिनची जास्त उत्पत्ति होय

मगजाचें कार्य आतां नीट समजू लागलें आहे; आपत्काली किंवा एकदम संकट उद्भवल्यास त्यास तोंड देतां येण्यासाठीं (emergency theory) योग्य परिमाणांत अँड्रिनलिन उत्पन्न हातें व संकट निवारण हातें. अँड्रिनलिन-मुळें औषधविज्ञानात अत्यंत भर पडली आहे; त्याचे बरेच उपयोग आदळले आहेत आणि शास्त्रवैद्यांस रक्तस्त्राव थांबविण्यास व दंतवैद्यांसाठी वेदना न होऊं देता दांत उपटण्यासाठी त्याची फार मदत होते. दमेकऱ्यांना तर त्याचा हेममात्रेसारखा उपयोग होतो. म्हणून दमेकऱ्यास हा पूग फार मोठी देणगी होय. आपत्काली शक्ति उत्पन्न करण्याचा मगजाचा गूण शरिरयोजनेत नसता तर वंश टिकविणें प्राण्यांस जडच गेलें असतें, उच्च कोटीतील प्राण्यांना अधिवृक्काचे उपकार विसरणें कधींहि शक्य नाहीं.

आपत्काली (emergency theory) पूगांतील प्रवर्तकांमुळें शरीर सुस्थितीत आणतां येतें, ह्या डॉ. कॅननच्या (Cannon) सर्वसाधारण विधानास अधिवृक्काच्या अभ्यासानें बरीच पुष्टी मिळते. भावनांचें नियंत्रण अशा पूगांतील प्रवर्तकांमुळें होऊं शकतें, म्हणून ह्या पुगास प्रारब्ध पूगहि (glands of destiny) म्हणतात.

अधिवृक्कांतील प्रवर्तक कांहीं परिस्थितींत शरीरास अत्यंत उत्तेजित करतात हें निर्विवाद होय. शरीर अत्यंत सुसज्जच नव्हे तर तर् स्थितीत राहतें. प्राणि-शरीरांत ह्याचे परिणाम दूरवर पोहचूं शकतात.



भाग ६ वा

जनन-पूग

स्त्री व पुरुष ह्या दोघांच्या जननेंद्रियांतील विशिष्ट प्रकारच्या शालांच्या संयोगाने मनुष्याचा जन्म होते. हा संयोग स्त्रीच्या गर्भाशयांत होऊन तेथेच गर्भधारणा होते व तेथे पिंडाचें पोषण होऊन मूल जन्मास येतं. हीं कार्ये जननव्यहाचे अवयव करतात व मूल जन्मल्यावर त्याच्या पोषणाचें कार्य, याच व्यूहांतील “ स्तन ” हा अवयव करतो. पुरुषी जननेंद्रियें स्त्री-पुरुष बीजाच्या संयोगास मदत करतात व स्त्रींतलि जननेंद्रियें गर्भ-पोषणाची सर्व जबाबदारी उचलतात.

उत्पत्तीदृष्ट्या स्त्रींत व पुरुषांत सुरुवातीस दोन्ही प्रकारची जननेंद्रियें असतात. पण एकदां स्त्री किंवा पुरुष होण्याचें इतर शालांत निश्चित ठरलें, म्हणजे येथेहि त्या भेदाची अत्यंत वाढ होते व दुसरा भेद थोड्याफार सूक्ष्म प्रमाणांत शरीरांतच राहतो म्हणजे स्त्री व पुरुष ह्यांची अंतःजननेंद्रियें व बाह्य जननेंद्रियें ह्यांत अत्यंत साम्य असतें:—

पुरुष	स्त्री
मुष्क (testis)	भंडाशय (ovaries)
↓	↓
रेतवहा (ductus deferens)	परितनाची पोकळी (peritoneal cavity)
↓	↓
रेतकोश (seminal vesicles)	गर्भाशय (uterus); गर्भधारणेचें व गर्भ-पोषणाचें स्थान
↓	↑
उत्सारिणी नाळ्या (ejaculatory ducts)	योनी (vagina)
↓	स्तनविकास, बालक जन्मल्यावर त्याच्या पोषणासाठी
मूत्र नलिका (urethra)	

खालच्या प्राण्यांचा शरीरांत डावा व उजवा असे सर्व अवयवांचे भाग असतात. पुढे उक्रांति होत जाते, तसतसें ह्या डावा-उजवा दोन्हीचा कमी-

अधिक संयोग होऊन एकच अवयव राहतो. माणमातहि हात, पाय, मेंदु, फुफुमें. डोळे, कान, मुष्क (testes), मूत्रपिंड, इत्यादीत डावा-उजवा असे सारखे भाग अमतात. हृदय, यकृत व बाह्य जननेन्द्रिये ही अर्धवट जोडलेल्याची उदाहरणे होत. गभोशय व येनी हे पूर्णपणे जोडलेल्याची उदाहरणे होत.

१:—पुरुषांतील मुख्य जनने

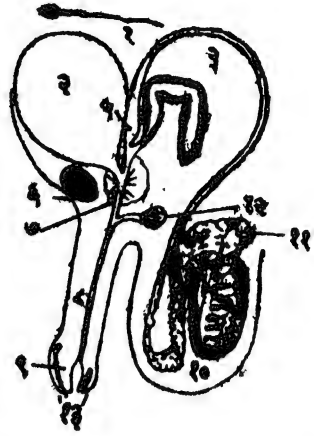
न्द्रिये:—दोन मुष्क (testis), दोन अधि-मुष्के (epididymis), दोन रेत-वहा (ductus deferens) दोन रेतकोश (seminal vesicles) दोन उत्सारिणी नाड्या (ejaculatory ducts)

अनुपंगी अवयव:—दोन बीजरज्जू (spermatic cords), दोन वृषण (scrotum), एक शिश्न (penis) व त्यांतील मूत्रमार्ग, दोन पालीचा एक पुरास्थित (prostate).

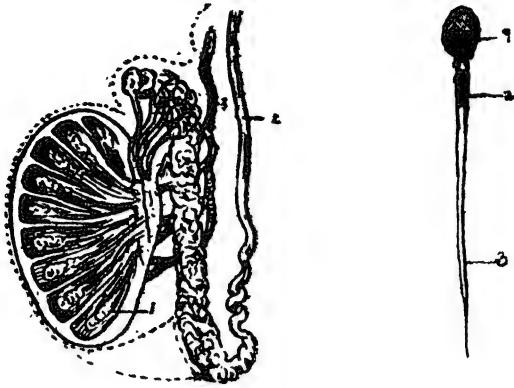
मुष्कांत पुरुषजननशाला उत्पन्न होतात. ह्या दोन गोळ्या बाहेर वृषणांत (scrotum) शिश्नामागे असतात. मुष्क हा १॥—२ इंच लांब, १ इंच रुंद, १॥ इंच जाड व वजनाने १। तोळा (अर्धा औंस) असतो.

मुष्काच्या मागे अधिमुष्क (epididymis) हा २० फूट लांब बाहेरील द्वार.

नळीचे गुंडाळे होऊन बनलेला पिंड असतो. मुष्कातून निघालेले रेत ह्या नळीतून रेतवहेत पोहोचते.



आकृति ४०:—पुरुषांतील जननेन्द्रिये; १:—पुरुष-बीज प्राणी (वर आडवा दाखविला आहे; २.-मूत्राशय; ३ -रेतवहा; ४ -रेतकोश; ५.-रेतव-हेचे पुरास्थिताजवळ उघडणारे मुख व उत्सारिणी नाडी; ६ -भगास्थि(symphysis); ७.-पुरास्थित; ८.-मूत्र-नलिका; ९.-शिश्न-मणी; १०.-मुष्क. ११.-अधिमुष्क; १२.कंद-मूत्र मार्गीय पूग; १३.-मूत्रमार्गाचे



आकृति: ४१-मुष्काचा उभा छेद; १.-रेतोत्पादक सूक्ष्म पूग व नलिका; २.-वीर्यवहा; ३.-मुष्काची रोहिणी.

आकृति ४२:-पुरुषबीज प्राणी; १. — त्याचें डोकें; २.—मान ३.—शेपटी.

रेत-वहा ही अधिमुष्कापासून निघून बीजरज्जूतून वर चढत व जाघेतून आणखी वर जाऊन उदरांत शिरते. लगेच ती कटिरांत शिरते व मूत्राशयाच्या तोंडाशीं पुरस्थिताच्या जवळ मिळते.

रेतकोशाची नाडी येथेच त्याला मिळते ह्या पुढील नलिकेला उत्सारिणी नाडी म्हणतात व ही मूत्रनलिकेत उघडते. ह्या नाडीच्या आकुंचनाने रेत (semen) शिस्नांतिल मूत्रनलिकेत जाते.

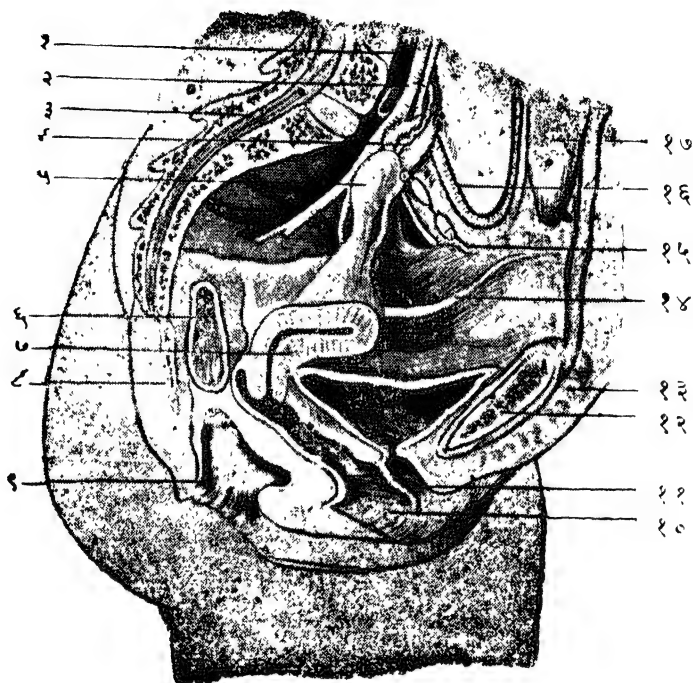
बीजरज्जू: - रेत-वहा मुष्कातून वर चढत असतांना त्यास रोहिणी, नीला, लसिका-वाहिन्या व नसा मिळतात. यांचें जुडगें बनतें, तें रज्जू होय. हा रज्जू उदरांत ज्या छिद्रानें जातो, तें जरा अधू असल्यामुळें त्यांतून आतडें कधीं कधीं अंतर्गळ (hernia) म्हणून बाहेर येतें.

वृषण ही मुष्क, अधिमुष्क व बीज-रज्जूचा खालचा भाग, ह्यांस झांकणारी त्वचेची पिशवी आहे. ह्या त्वचेत स्नायू असतात व ते थंडीत आकसतात आणि मुष्काला उबदार ठेवतात. दोन्ही वृषणांमध्यें शिवण (raphe)

दिमंत, ती खाली व मागे गुदापर्यंत जाते. शरीराचे डावे-उजवे भाग जोडल्याची ही खूण आहे.

शिशन ताठ होण्याचे काण त्यात रक्त अत्यंत साठते हें होय.

पुरस्थित (prostate) हा पूग मूत्र-मार्गाच्या सुरवातीस व त्याभोवती



आकृति ४३:-मुलें झालेल्या स्त्रोच्या कटिराचा उभा छेद १.-महानीला, २.-महारोहिणी, ३.-रज्जूचा शेवट ४.-अंडाशयाची रक्तवाहिनी, ५.-अंडाशय, ६.-गुदाशयाचा भाग ७.-गर्भाशय, ८.-अनुक्रिक हाड, ९.-गुदमार्ग, १०.-अनेक प्रसवामुळे विस्तृत झालेला योनिमार्ग, ११.-मूत्रमार्ग, १२.-जघनास्थि (पुढील हाड) १३.-त्याच्या बाहेरील त्वचा व केसाळ भाग. १४.-गर्भाशयाचे गोल बंध, १५.-कटिरातील लल्लिकापूग, १६.-पायांकडे जाणारी रोहिणी, १७.-उदराचे पुढील (रेक्टम) स्नायू.

असतो. हा १।।। इंच जाड .।।। इंच लांब व १। इंच रुंद असतो त्याचे वजन $\frac{1}{3}$ तोळा असते. ह्याचे कार्य माहीत नाही. हा वृद्धपर्णी मोठा व खड्डसारखा टणक होतो. त्याने मूत्र-विसर्जनास अडथळा होतो. तो काढून टाकल्यास फायदा वाटतो.

कंद-मूत्र-मार्गीय पूग (Cowper's gland हेहि वाटाण्या येवढे दोन पूग जवळच असतात व त्यांच्या नळ्या मूत्र-मार्गांत उघडतात. ह्याचे स्त्राव रेतास श्लेष्मलपणा देतात. हे वृद्धपर्णी लहान होतात.

रेत (semen) हा मुष्काचा बाह्य स्त्राव होय. ह्यांत सूक्ष्म पुरुष-बीज प्राणी असंख्य असतात. ह्याची (spermatozoa), आकृति मोठ्या डोक्याच्या सापासारखी असते व ते शेंपटीमुळे रेंतांत झपाट्याने फिरत असतात. रेतकोशांत रेत सांठवें. ते बाहेर न पडल्यास त्यांतील बीज प्राणी तेथेच मरतात. रेंतांत पुरुष-बीज प्राणि, श्लेष्मा, पुरास्थिताचा व कंदपूगाचा स्त्राव असतात.

२.-स्त्रीतील जननेंद्रिये:—दोन अंडाशय, एक गर्भाशय व त्याच्या दोन्ही बाजूने निघणाऱ्या नलिका (uterine tubes), एक योनी (vagina). पुरुषातील शिश्नासारखे सस्पंद (clitoris) हे, बाहेर मूत्रमार्ग आच्छादून असते. दोन स्तन हे अनुषंगी अवयव होत.

अंडाशय:—(ovary) हे पुरुषांतील मुष्कासारखेच गर्भाशयाच्या दोन्ही बाजूस कटिरांत असतात. हे १। इंच लांब, .।। इंच रुंद, $\frac{1}{3}$ इंच जाड व वजनाने $\frac{1}{3}$ तोळा असतात. ह्यांत स्त्रीबीज शाला (oocyte) उत्पन्न होतात. योनिमार्गाने तपासल्यास, बोटांना ते लागत नाहीत.

गर्भाशय:—हा स्नायूचा अवयव गर्भ संभालण्यासाठी असतो. ह्याच्या आंतील त्वचेत दर महिन्यास फेरफार होतात व ही त्वचो महिन्यांतून एकदा मासिक स्त्रावातून बाहेर पडते.

मासिक पाळी:—ह्यांत गर्भाशयाच्या आंतील त्वचा, तुटलेल्या लहान रक्तवाहिन्या, रक्त, श्लेष्मा ही असतात; स्त्रीबीज अगोदरच केव्हा तरी वाहून गेलेले असते. पुरुषातील रेंताप्रमाणे “प्रत्येक संभोगांत बाहेर पडणारा,” अस स्त्राव नव्हे; रेंतासारखा स्त्रीतील स्त्राव अदृश्य असतो.

१—मुष्काचे प्रवर्तक

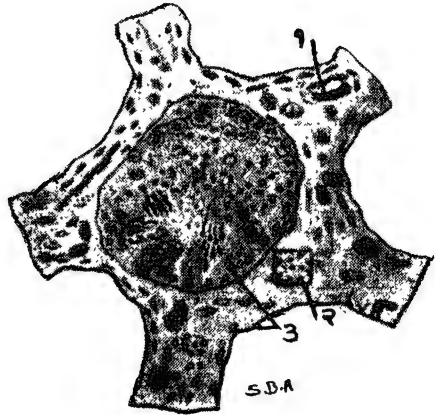
मुष्कांत दोन प्रकारच्या क्रिया चालतात

१.—एका क्रियेमुळे रेंतांत (वीर्यांत) पुरुष बीज प्राणी येतात. रेंतांत इतर पूगांचे (पुरस्थित, काऊपरचा पूग) स्त्राव येतात; हे व त्यातील बीज प्राणी हे बाह्यस्त्राव होतः सर्ग किंवा प्रवर्तक नव्हेत, हे लक्षात ठेवावे. हे स्त्राव फुकट गेले तरी चालतें. म्हणून स्वप्रावस्था होणाऱ्या मुलांनी व पुरुषांनी घाबरण्याचें कांहीं कारण नाही. रेंताचा शरीरास उपयोग होत नाही

बीज प्राणी उत्पन्न होण्यास प्रोत्साहन, मुख्यतः अधोरुहातील अंतःसर्ग, गॉनॅडोट्रोपीन ह्या प्रवर्तका-मुळे मिळतें. प्रजोत्पादन ही क्रिया मुख्यतः अधोरुहाचें कर्तव्य होय.

संभोगकालीं प्रत्येक रेत-स्खलनांत २० कोटी बीजप्राणी बाहेर पडतात.

व. त्यात निम्मे पुरुष-प्रवृत्तीचे व निम्मे स्त्री-प्रवृत्तीचे असतात. ह्यांपैकी जो एक प्राणी स्त्री-बीजांत



आकृति ४४:—मुष्कातील सूक्ष्म पूगाचा छेद, मुष्कात पुरुष-बीज उत्पन्न करणाऱ्या नलिका; १.—रक्तवाहिनी २.—मध ३ भागातील प्रवर्तक शाला, ३.—इतर बारीक शाला.

शिरूं शकेल त्याच्या प्रवृत्तीप्रमाणें गर्भ, मुलगा किंवा मुलगी हेतो. रेंतांत एवढे बीज प्राणी असण्याचें कारण त्यांचा प्रवास फार दुष्कर असतो हें होय. योनिमार्ग, गर्भाशयाची ग्रीवा, गर्भाशय, गर्भाशय-नलिका, ह्यातून स्त्रीबीजास हुडकत हुडकत त्यांस जावें लागतें व वाटेंत अनेक बीजे मरतातहि, हे होय. ह्याच्या उत्पत्तीसाठीं अधोरुहातील प्रोलान अ व

व प्रवर्तक (Prolan A.B.) जीवन त्व अ व ई हीं लागतात. शरीर-उण्णतेपेक्षा ५ डिग्री उण्णता त्यांस कमी लागते म्हणून मुष्कांची या जना शरीराब हेर असते ! निसर्गाचा हा धूर्तपणाच होय !!

२ — दुसऱ्या क्रियेमुळे निव्वळ शरीराच्या उपयोगासाठी टेस्टोस्टेरोन प्रवर्तक उपन्न हेतो. ह्या प्रवर्तकाचें संबंध अधोरुद्द, अधिवृक्क व घाटापूग ह्याशीं निकटचे आहेत व ह्या पूगांत विकृति उत्पन्न झाल्यास मुष्कांच्या पूगांत हटकून विकृति होते. कधीकधी मुष्कांची निसर्गतः वाढच न झाल्यानें प्रवर्तकाची लक्षणे उत्पन्न होतात. प्रवर्तकांमुळे पुरुषत्वाची दुय्यम अथवा उप रक्षणे उत्तेजित होतात. टेस्टोस्टेरोनचा शोध १९२७ सालीं लागला.

टेस्टोस्टेरोन (Testosterone):—१. जननेंद्रियव्यूहातील शिख, पुर-स्थित, रेतकोश ह्या अमुपंगिक अवयवांची योग्य वयात ह्या प्रवर्तकानें वाढ होते; वयांत आल्यावर रेत तयार होईपर्यंत हे अवयव अपरिपक्वच असतात.

२.—चेहरा, छाती, मांड्या, इत्यादि पुरुषी भागांवर ह्या प्रवर्तकानें केंस येतात. केंस व तेथील स्वेदाचे पूग हे ह्या पुरुषी प्रवर्तकानें फार उत्तेजित होतात व स्त्रियांत ह्या प्रवर्तकाचा उपयोग जरूरीच्या वेळेस केल्यास असाच फायदा होतो.

३.—हड्डांची, कंठांतील स्वरपेटीची, व स्नायूंची वाढ पूर्ण होते, अधोरुद्दाच्या सर्गांमुळे हें अवयव वाढतच राहतत; टेस्टोस्टेरोनमुळे ही वाढ थांबते

४.—ह्यानें शरीरावर स्त्रीतील सारखी चरबी वाढत नाही व शरीर स्नायुमय व सडपातळ होते.

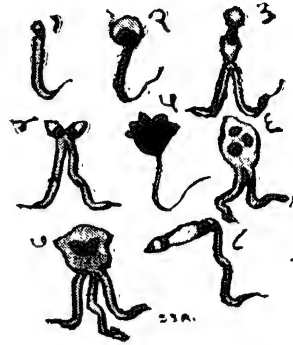
५.—ह्याचा रेतोत्पत्तीवर काहीच परिणाम होत नाही; पण कामवासना (libido) वाढतात व त्या पुष्कळ वेळ (potency) टिकतात. मनाचे व्यापार, उत्तेजक पेयें व अन्न, स्त्री-सानिध्य, परिस्थिति, आरोग्य, इतर पूगांची स्थिति, ह्यांचाहि कामवासनांवर परिणाम होतो, हें विसरूं नये.

६.—पुरुषी लक्षणे, आचार-विचार-उच्चार, हे ह्याच प्रवर्तकावर अवलंबून असतात. अधोरुद्दाच्या पुढील भागातील प्रवर्तकांमुळे हा प्रवर्तक योग्य काली, मुलगा वयात येताना सुरू होतो. अधोरुद्दातील प्रोलान अ ने रेत वाढतें व प्रोलान व ने इतर उपांगाची वाढ होते. ह्या प्रवर्तकांस अधिवृक्काच्या प्रवर्तकाची फार मदत होते, व हे जास्त झाले तर स्त्रियांतहि पुरुषत्वाची लक्षणे दिसतात.

अ आणि ई जीवनसत्वांची ह्यावेळीं फार मदत होते; हीं कमती पडल्यास वांझपणा (sterility) येतो, पुरुषबीजांची वाढ विकृत होते व ते फलनास असमर्थ होतात.

टेस्टोस्टेरोन हा प्रवर्तक मुलग्यांत व मुलींत बऱ्याच परिमाणांत मूत्रांत

स्त्रवेपर्यंत आढळतो. पुरुषांत हा जास्त स्त्रवतो व स्त्रियांत कमी स्त्रवतो; पण शेवटपर्यंत असतोच. दरेक मासिकाच्या ६ व्या ते ८ व्या दिवसापर्यंत तो असतो गर्भारपणात जास्त स्त्रवतो ! गर्भ ढगा असेल तर हा मूत्रांत आढळतो; म्हणून मूत्र



गर्भारपणांतच मुलगा-
१. सांगतां येते. वारेंतहि हा
६, गर्भ मुलगी असली तरी
ळतो.

आकृति ४५:—पुरुषबीज प्राणि;
१ नैसर्गिक व चांगला २ ते ८
विकृत बीज प्राणि; ह्यांमुळे अर्था-
तच फलन होत नाही.

बालवयांत मुष्क अपरिपक्व असतात तेव्हां, वृद्धपणांत ते सुकतात तेव्हां, व मुष्कांच्या इतर रोग-स्थितींत अधोरूहाचे प्रोलान अ-ब दिले तर कांहींच फायदा होत नाही. स्त्रियांतहि अशाच स्थितीत ह्या अधोरूहाच्या प्रवर्तकाचा फायदा होत नाही.

टेस्टोस्टेरोन हा प्रवर्तक शरीरांत कमी झाल्यास षंडत्व (eunuch) येतं. षंडत्व व वांझपणा ह्यांतील भेद लक्षांत ठेवावे. ह्या दोन्ही स्थिती, स्त्रियांत व पुरुषांत योग्य प्रवर्तकांच्या अभावी आढळतात.

ॲन्डोस्टेरोन (androsterone) हा टेस्टोस्टेरोनचा प्रयोग-शालेंतील शुद्ध प्रकार होय.

ऐतिहासिक:—अंतःसर्गी पूगांच्या कार्याचे शोध ह्याच शतकात साधारणतः लागले; पण त्यांपैकी एक-जनन पूग, ह्याची माहिती अनादि कालापासून आहे. ह्या पूगांना सर्व धर्मांत, सर्व जातींत

महत्त्व दिलें गेलें आहे. लिंग-पूजा, गर्भधारणेचे विधि, मासिक स्त्रावात कल्पिलेले विलक्षण औषधि गुण आणि नरातील मुष्क (testis) काढून टाकल्यावर उत्पन्न होणारी लक्षणे, हीं सर्वांच्या परिचयाचीं आहेत.

मानव शरीरात एका विभागाचें कार्य दुसऱ्या विभागावर कसें अवलंबून असतें ह्याचें उत्तम उदाहरण जनन-पूग होत. जनन-पूग काढल्यावर कामवासना व प्रजोत्पादन शक्ति ह्याच जातात असें नव्हे, तर त्या प्राण्याचें सर्व स्वरूप निराळें होतें. मारकट व तपट जनावर, धर्मिं होतें व वाटेल त्या कामाला लावता येतें. लढाऊ कोंबडा भेकड व दिसण्यात ढव्बू होतो. चेहरा-हि ह्या नवीन गुणास अनुसरून होतो व त्याची उप्रता जाते. पक्ष्याच्या डोक्यावरील तुरा अजीबात जातो.

बाल्यावस्थेंत मुलगे स्वच्छी केल्यामुळें झालेले हिजडे (eunuchs), स्त्रियांच्या तैनातीसाठीं व त्यांस स्वैरी न होऊ देण्यासाठीं, झनान्यांवर ठेवण्याची प्रथा अनादि कालापासून आहे. पश्चात्य देशांत पूर्वी अशी मुलें त्यांच्या देवळांतून (चर्चमधून) देवाची स्तुति-स्तोत्रें गाण्यासाठीं ठेवण्याचें कारण ह्यांचा आवाज, ते कितीहि प्रौढ झाले तरी कोमल व बालकासास्वत्वाच राहतो म्हणून होय. चेहऱ्यात बालपणाच राहतें व प्रौढाची लक्षणे, दाढी-मिशा, येत नाहींत. जीवनाकडे पाहण्याची ह्याची दृष्टि व मनोविचार अखेरपर्यंत बालकासारखेच राहतात. हिजड्यांत व स्वच्छी जनावरांत मेदसंचय वाढतो व गुटगुटीतपणा येतो; स्थूलतेचे अवगुणहि त्यांच्यात येतात. तडफ जाते, सुस्ति वाढते, राग कधी येत नाहीं, बुद्धीची तीव्रता जाते व ते सांग-कामे होतात. कामवासना अजीबात जातात व नपुंसकत्व येत हें उघडच आहे. आणखीहि बरेच फरक आढळतात. ही व्यक्ति धड पुरुषहि नाहीं व स्त्रीहि नाहीं. असा षंड पुरुष, बायल्याहि नसतो व पुरुषाची चिन्हें असलेला स्त्रीहि नसतो.

मुष्कांचें मुख्य कर्तव्य पुरुष-बीज प्राणी उत्पन्न करणें होय; ह्यांचे प्रवर्तक पुरुष दशविणाऱ्या दाढी-मिशा, गंभीर आवाज, पुरुषाचा आकार, मनाची पुरुषी ठेवण अशी लक्षणेहि उत्पन्न करतात. मुष्काच्या बरोबरीने गर्भावस्थेंत काम करणारे इतर स्त्री-वाचक भाग वाढत नाहींत व ते बाल्यावस्थेंतच राहतात. ह्या सर्व सर्गांना गोर्नॅडोट्रोप (gonadotrope) म्हणतात. वयांत येण्यापूर्वीहि मुलगे म्हणून जीं पुरुष-वाचक लक्षणे आढळतात

तीहि ह्या कोवळ्या व परिपक्व न झालेल्या मुष्कांची कायें होत. डॉ. फ्रौडचे बालपणांतील स्त्री-पुरुषवाचक प्रेरणेवर बसविलेले सिद्धांत जीव-शास्त्रदृष्ट्या बरोबर आहेत. मुष्कांच्या अस्तित्वामुळेच यौवनता व प्रौढता प्राप्त होते; ह्यातील कामोद्दीपक प्रवर्तकांमुळे शरीराची वाढ होणे योग्य काली. थांबत व मनुष्य राक्षस-मूर्ति होत नाही. पुरुषवाचक लक्षणें जन्मभर रक्षण करणें ह्यांचेंच कर्तव्य होय.

प्रवर्तक कमी असल्यास, बाल्यावस्था राहते, बाह्य जननेंद्रियें वाढत नाहींत, हाता पायांची हाडे लांब होतात, आवाज उच्च स्वराचा स्त्रीसारखा होतो, चेहऱ्यावर व अंगावर बारीक व फार थोडी (स्त्रीतील सारखी) लव असते. स्नायू वाढत नाहींत व स्तनाचे जागी व दुग्णावर मेदवृद्धि फार होते; त्वचा मऊ व फिककी दिसते; थकवा लवकर वाटतो व काम करवतच नाहीं. चेहऱ्यावर केंस वाढत नाहींत व दाढी न केली तरी विद्रुप दिसत नाहीं. अशा रोगात टेस्टोस्टेरोन येवढाच प्रवर्तक उपयोगी पडतो; अंतःक्षेपण सर्वांत उत्तम होय. अंतःक्षेपणानें कामवासना फार जागृत होत असल्यास, प्रवर्तकाची मात्रा कमी करावी.

पुरुषांना, त्यांचा वायकी आचार व उच्च स्वर हीं नडतात म्हणून टेस्टोस्टेरोनच इलाज अवश्य करावे, म्हणजे समाजांत वागण्यास त्यांस सोंपें जातें.

जननेंद्रियें बाल्यावस्थेंत राहण्याची अथवा क्षीण होण्याचीं कारणें आतां माहित आहेत. हिंदुस्थानात डॉ. व्होरोनोफ (१९४३) येऊन गेला व माकडांतील मुष्क व अंडाशय ह्यांचें रोपण शस्त्रक्रियेनें करून घेण्याची लाटच उसळली होती. कायापालट हा शब्द त्या कालांत अस्तित्वात आला व परलोकवासी पंडित मालवीयजीनीं स्वतःवर देशी औषधी इलाज करून घेऊन जनतेंत कायापालटाच्या शक्यतेच्या आशा उसत्र केल्या. हे सर्व प्रयत्न निष्फळ होण्याचें कारण अशा क्षणिक उपायामुळे अल्प कालच कायापालट राहतो. नैसर्गिक प्रवर्तक अहोरात्र जन्मभर स्रवत असतात. त्यांची बरोबरी करण असल्यास अशीं औषधें अथवा प्रवर्तक दिवसांतून दोन-चार वेळां तरी दिल्यास फायदा दिसेल. हल्लीं अस प्रवर्तक अतों आपेधी रूपानें मिळूं शकतात.

टेस्टोस्टेरोन प्रवर्तक नसल्यास पंडित्व (eunuchism) प्राप्त होतें व तो कमी पडल्यास (eunuchoidism) कामवासना क्षीण होतात. हा प्रवर्तक कमी असल्यास शरीर सप्रमाण वाढत नाही; पाय अखुड राहतात, हात वाजवीपेक्षा जस्त लांब होतात. आणि हाता पायांची बोटे नाजूक व लांब होतात. स्वभाव तापट, चिडखोर, व संशयी होते व मन हळवे होतें.

प्रवर्तक कमी होण्याचे खरे कारण,—सुष्क अथवा अधोऋतू ह्याची विकृति होय; ती शोधून काढून, इलाज करावे.

स्त्री-पुरुष भेद हे साधारणतः स्त्री-बीज फलनाच्या प्रथम क्षणांतच निश्चित होतात, तरी स्त्री-वाचक व पुरुष-वाचक गोर्नॅड हे प्रत्येक गैद प्राणिमात्रांत अप्रकट स्वरूपात असतातच. योग्य कारणें उद्भवलीं कीं हे अप्रकट



आकृति ४६:—हिंदु धर्मातील प्रभावी देवता,—अर्धनारी नटेश्वर.

स्वरूप प्रकट होतें आणि प्रकट असलेलें खरें—स्त्री अथवा पुरुष—रूप ओळखण्यास कठीण कठीण होत जातें. ह्याच स्थितीला अर्धनारी पुरुष अथवा द्विलिंगी प्राणि (hermaphrodite). म्हणतात व कधीकधी ह्या अवस्थेत पुरुषाची स्त्री व स्त्रीचा पुरुषहि होतो काहीत स्त्रीबीज व पुरुषबीज, दोन्ही उत्पन्न होतात! असें अत्यंत क्वचित होतें खरें! प्रवर्तकाच्या प्रमाणांत असमता असल्यास त्याची ही मजेदार उदाहरणें होत. द्विलिंगी माणसें उत्पन्न होण्याची कारणें मुख्यतः प्रवर्तकात नसून मनोविज्ञानांत (psychology) आढळतात.

प्रौढवयात कांहीं कारणांमुळे **मुष्क काढून टाकले तर** दाढी-मिश्रांचे केंस जातात, क्षौराची गरज पडत नाही व सर्वांगांवर केंसांची वाढ व रचना स्त्रियांतील सारखी होते; ढुंगणांवर, उदराच्या खालच्या भागावर, स्तनांवर चरबी वाढते व एकंदरीने स्थूलता येते, चेहरा फुगीर होतो, पाण्या जाड होतात, साधारणतः अर्धवट झोपेत असलेल्या. माणसासारखी मनोवृत्ति व शरीर-वृत्ति होते. आवाज बारीक व स्त्रियांसारखा होतो, व वृद्धपणाची लक्षणे अकालीं दिसू लागतात. वृद्धांतहि अशींच लक्षणे दिसतात ह्याचें कारण मुष्कातील टेस्टोस्टेरोन प्रवर्तकाचा अभाव होय.

मुष्क काढून टाकून निराळीच व्यक्ति निर्माण करण्याचें जसें अनादि कालीं प्रयत्न झाले, तसेच प्रयत्न यौवनावस्था टिकावण्यासाठीं **मुष्क खायला देऊन व अन्य रूपांनीं शरीरांत ते घालून केलेले** आहेत व ते पुष्कळ अंशीं यशस्वीहि झाले आहेत. तरीपण पंडत्व हें अनेक वेळां निव्वळ प्रवर्तकाच्या अभावामुळे उत्पन्न होत नाही. इच्छा, ग्रह, **मनाचा न्यूनगंड** (inferiority complex), स्त्रीच्या सानिध्यांत फजीति होण्याची निष्कारण भीति, बलवत्तर कामवासना, वगैरेमुळेहि **व. ह्यादर्शि पंडत्व** प्राप्त होतें व ह्याला उपाय विश्वास उत्पन्न करणें आणि न्यूनगंड घालविणें होय. अनेक वेळां पंडत्व घालविण्यासाठीं जाहिरातींतून आढळणारीं अनेक औषधे अथवा शस्त्र-प्रायोग आपला प्रभाव फक्त मनावर गाजवितात; विश्वास उत्पन्न होतो, भीति जाते, व इच्छेप्रमाणें शरीराकडून व अंतःसर्गीं पूर्णांकडून साथ मिळते.

पंडत्वः—ह्यात मुष्क नसतात, शिश्न ताठरत नाही, त्यामुळे संभोग-क्रिया अशक्य होते. अंगावर केंसांची वाढ स्त्रीसारखी होते व शरीराची मापे बदलतात. मुष्कांत रेत व टेस्टोस्टेरोन कमी उत्पन्न होतात व पुरुषत्वाची दुय्यम लक्षणे दिसत नाहींत. हात-पाय स्त्रीसारखे लांब सडक होतात, स्तन प्रामुख्यानं दिसतात, कठीर स्त्रीसारखें मोठें होते. आवाज बारीक व उंच होतो व बुद्धी तीव्र असते.

ही स्थिति अनुवंशिकीह असते व हिला बालवयांत सुरवात झाली तर परिणाम फार व टिकाऊ होतात; ही स्थिति सुशिक्षित व सुसंस्कृत माणसांत जास्त आढळते !

क्षयरोग, गालगुंड (mumps), परमा (gonorrhoe), क्ष किरण



ह्यानीहि ही स्थिति प्राप्त होणे, दारु फार व्यायल्याने वांझपणा (sterility) येतो. पण षंडत्व येत नाही; उलट, कामवासना बळगतात.

अघोरूहाचा पुढील भाग, घटापूग, अधिवृक्क, ह्यांतलि प्रवर्तकांच्या विकृति, उरोपूगाची (thymus) वाढ, मधुमेहातील स्वादुपिंडाच्या शाळाद्वीपांची विकृति, ह्यानीहि षंडत्व येते.

ह्या रोगांत टेस्टोस्टेरोनचा फार उपयोग होतो. ते अंतःक्षेपणाने किंवा मलम म्हणून चोळले तरी फायदा वाटतो. जनावरांचे मुष्क रोपण किंवा टेस्टोस्टेरोनच्या गोळ्या त्वचेखाली रोपण हेहि उत्तम उपचार होत. निदान पूर्ण करावे व इतर अनेक कारणांवर उपचार करावे. कामोद्दीपक औषधे कधी घेऊं नयेत.

आकृति ४७:-निसर्गतः षंड मुलगा.

मुष्क वृषणांत न उतरणें

निसर्गतः दोन्ही मुष्क (testis) कटिगंत तयार होतात व जांघेवरील उदराच्या पुढील भिंतीतून आडवा-तिडवा मार्ग करून कटिराच्या पुढील हाडावरून सरकत सरकत स्नायूच्या आकुंचनाने व प्रवर्तकांच्या क्रियेने, जन्मायचे वेळेस वृषणांत (scrotum) खाली उतरतात. परंतु प्रवर्तक कमी पडल्यास ते अर्धवट मार्गातच अडकतात. तेथे त्यांच्यावर उदराच्या स्नायूंचे दाब येतात, त्यांची वाढ खुंटते, ते सुकतात व फक्त पातळ

तंतुरोतीची (fibrous tissue) गांठ राहते. राहूनराहून ह्या ठिकाणीं मुष्क दाबल्यासारख्या वेदना होतात, म्हणून शस्त्रक्रिया करून हा भाग काढून टाकीत असत. आतां असें करण्याचें कारण नाहीं. अधोरूहाचे व मुष्काचे योग्य प्रवर्तक दिल्यास, नैसर्गिक पद्धतीनें मुष्क, वृषणांत उतरतें.

दोन्ही बाजूला बरील विकृति झाल्यास पंढपणा येतो.

मुष्काच्या भोंवतालचे स्नायू ढिले झाले व मुष्काच्या रज्जूचे स्नायू मजबूत झाले म्हणून ते उतरतात; म्हणून वयाच्या ८ व्या, १० व्या वर्षापर्यंत वाट पाहावी व वयात येण्याच्या अगोदर म्हणजे १३-१५ व्या वर्षाच्या अगोदर मुष्काचे प्रवर्तक द्यावे. कधीं घाटापूगाचे सर्गीहि कमी होतात म्हणून ते द्यावे.

मुष्काच प्रवर्तक आठवड्यांतून तीनदां मोठ्या प्रमाणात अंतःक्षेपणानें द्यावे व असें पांच आठवडे दर, पांच आठवड्यांनी करावें. ह्या पांच आठवड्यांत गानाडोऍट्रोपिन प्रवर्तक द्यावे. घाटापूगाचेहि प्रवर्तक द्यावे. ह्या बरोबरच तृजन कमी करणारे पण शक्ति कमी न करणारे आहार द्यावे. ह्या आहारांत प्रथिन पदार्थ जास्त असावेत आणि मेद व पिष्टे कमी असावीत. ह्याबरोबर अधोरूहाचेहि प्रवर्तक द्यावे.

गोनॅडोऍट्रोपिन प्रवर्तक गर्भाच्या बाहेरच्या पोषकावरणांत (कोरिऑन) असतात; ते अधोरूहातहि असतात.

अनवतीर्ण (खाली न उतरलेले.) **मुष्क असल्यास** गर्भार स्त्रीच्या मूत्रातून, अधोरूहाच्या पुढील भागातून निघणाऱ्या प्रवर्तकासारखा (A. P. L. anterior-pituitary-like hormone) स्त्रवणारा प्रवर्तक दिल्यास फार फायदा होतो. वय वर्ष २ ते ५, तसेंच १० ते १४ पर्यंत हे A. P. L. प्रवर्तक लागू पडतात. इतर वयांत त्यांचा उपयोग होत नाहीं. ह्या प्रवर्तकानें वृषण व तैथील स्नायू वाढतात व मुष्क वृषणांत खेचलें जातें.

मुष्काचे अंतःसर्ग वाढल्यास बाह्य जननेंद्रियें आकारानें मोठी होतात, कामवासना अत्यंत वाढतात, हातापायांतील लांब हाडांची वाढ खुंटते व मनुष्य आंखुड होतो, दांत लवकर येतात, तो केंसाळ होतो व मनुष्य आवळट दिसतो. बालवयांत अशी अतिवृद्धि साधारणतः वाढळते; इतर वयांत जननेंद्रियाच्या अकाली वाढीचें नियंत्रण **केतकीपूग** (pineal gland) करता; तसलेंच नियंत्रण **उरोपूगाकडूनहि** (thymus) होतें. अधिवृक्काच्या

कवचांत ग्रंथी झाल्यास, तसेंच अधोरुह व घाटापूग ह्यांच्या विकृति झाल्यास मुष्काचे सर्व व्यापार वक्राणस जातात. शरीराची घडामोड वाढते, रोगी अस्वस्थ असतो व कधी झटक येतात.

बालवयात अशी विकृति चटकन ओळखावयास येते. जननेंद्रियांचा आकार व कार्य हींही प्रौढातील पेक्षा बालवयांत भिन्न असतात अकाल परिणता (precocity) व बीज-प्राणि उत्पादन शक्ति (potency) हीं अधोरुह, अधिवृक्क, व केतकीपूग (pineal) ह्यांतील प्रवर्तकांच्या विकृत अवस्थेमुळे उत्पन्न होतात. मुष्क व हे तीन पूग ह्यांच्यापैकीं एकातील तरी गॉर्नेडाट्रोपीन प्रवर्तकांमुळे ही विकृति उत्पन्न होते, म्हणून उपचार करणे सोपे जाते.

शिक्षण, भवना, मनोविकार, परिस्थिती ह्यांमुळेहि, जननेंद्रियांच्या चढावर अथवा शुष्कतेवर आणि कामवासनांवर परिणाम होतातच. एक मुष्क काढून टाकल्यास कामवासना कमी करता येतात.

पुरुषांतील ऋतु-निवृत्ति:—स्त्रियांतीलप्रमाणे पुरुषांत हा (climacteric) वानप्रस्थाश्रमाचा काल थोडक्यात संपणारा नसून बरीच वर्षे टिकतो. कामवासना कमी होतात हें ह्या कालाचें मुख्य लक्षण होय. कदाचित वयापरतें सर्व अवयव क्षीण होतात व लहान होतात. त्यापैकींही हा प्रकार असेल. तारुण्यांत प्रयत्न केल्यास वयाच्या पन्नासाव्या वर्षी साधारणतः, वयाच जबाबदार्या पत्करण्यास पुरुष सुबुद्ध होतो. ह्या वयांत त्याचें हें कार्य त्यास शारीरिक व मानसिक दृष्ट्या उत्तम करतां यावें म्हणून कांहीं तरी मदत लागते. आपल्या कुटुंबाला, घंद्याला, समाजाला व देशाला अत्यंत उपयोगी पडण्याच्या स्थितीस तो पोचतो न पोचतो तोंच अकाली वृद्धत्वाची लक्षणे त्याच्यात दिसू लागतात; व शरीरांतहि चलबिचल सुरू होते. ह्यातून निभावला तर इतर सर्वांना त्याचा फायदा होण्यासारखा आहे. मुष्काच्या प्रवर्तकांचा योग्य उपयोग केल्यास ह्या निवृत्ति कालांत खात्रीनेच फायदा होईल.

हिंदुधर्मांत वानप्रस्थाश्रमाची योजना, ह्या कालातील अडचणींस तोंड देतां येण्यासाठी होय.

ह्या कालातील लक्षणें तीन प्रकारची असतात. (१),—नसाव्यूहाची व मनोविकारांची; डोकें दुखी, घेऱ्या, सहज होणारी भावनावशता, चिडखोरपणा, क्षुल्लक कारणांवरून रागावणें, उदासीनता, स्मरणशक्ति कमी होणें, चित्त एकाग्र न करतां येणें, निद्रानाश.

(२)-हृदयाच्या व रक्ताभिसरणाच्या विकारांची लक्षणे; थोड्या श्रमांनी घाम सुटतो, शरीराचे भाग, विशेषतः चेहरा, कानाच्या पाळ्या, कढत होतात, छातीत धडधडतें व कळ निघते.

(३)-इतर लक्षणे; स्थूलता, लवकर थकवा वाटणे, वरचेवर लष्वीस जावें लागणें, अंगास असह्य कंड सुटणें (पान ९६), त्वचा कोरडी पडणें व वरचेवर त्यावर उगवण येणें.

टेस्टोस्टेरोनची २५ मि. ग्रामची अतःक्षेपणें आठवड्यांतून दोन-तीनदां कांहीं आठवडे करावी; व बरें वाटूं लागलें म्हणजे कमी करीत करीत हीं लक्षणे न उदभवतील इतकें परिमाण नंतर देत राहावें.

हृदयशूल (angina pectoris) ह्या समस्या वाइट विकारंत टेस्टोस्टेरोन दिल्यानें शूलाची तीव्रता कमी होते व शूल फार वेळ टिकत नाहीं; २५ मि. ग्राम इतकें अतःक्षेपण दोन-तीन दिवसां आड करावें; असें माहेनादीड-महिना केल्यास बहुतेक सर्व व्यथा जाते.

पुरास्थिताची (prostate) वाढ:-मूत्रनलिकेच्या उगमापार्शी असलेल्या पुरास्थित घूगाच्या वृद्धीमुळे (hypertrophy) रात्रीचें लष्वीला वरचेवर जावें लागणें, लष्वीला सुरवात करतां न येणें, लष्वी थेंब थेंब पडत राहणें व मूत्राच्या धारेत जोर नसणें, वगैरे व्यथा टेस्टोस्टेरोनच्या अशाच २५ मि. ग्राम मात्रेनें जातात. पुरास्थिताचे ग्रंथी किंवा तेथें कर्कग्रंथी झाल्यास मुष्क काढून टाकले व त्यांचे प्रवर्तक कमी केले म्हणजे पुरास्थित सुकत जाते व ग्रंथी असल्यास तोहि लहान होत जातो. अशी शस्त्रक्रिया करणें योग्य न वाटल्यास स्त्रीच्या अंडाशयांत उत्पन्न होणारा इस्ट्रिन दिल्यास, मुष्काच्या प्रवर्तकांचा परिणाम कमी होतो व पुरास्थिताची वाढ अथवा ग्रंथी कमी होतात.

रक्तद्रवांत ॲसिड-फॉस्फेटेज हा रासायनिक पदार्थ पुरास्थितांत विकार होऊं लागल्यास आढळतो. अंडाशय काढला तर हा पदार्थ कमी होतो. म्हणून पुरास्थिताच्या बाबतीत टेस्टोस्टेरोन आणि इस्ट्रिन ह्यांचे परिणाम एकमेकांविरुद्ध होतांना आढळतात. पुरास्थिताच्या विकारात इस्ट्रिन दिल्यास, वेदना थांबतात, भूक लागते, वजन वाढतें व प्रकृति सुधारली आहे अशी भावना उत्पन्न होते, म्हणून पुरास्थिताच्या कर्कग्रंथीची भीति वाटत असल्यास इस्ट्रिन चावें. ह्यामुळे हा असाध्य रोग हटतो व कधीकधी बराहि होतो. स्तनांत वेदना

व बायकी भावना उत्पन्न होणें ह्या कधीं कधीं इस्ट्रुन उपचारांचे दुष्परिणाम म्हणून आढळतात. ज्या माणसांना मुष्क काढून टाकण्याची भीति वास्तव्याच्याकरितां हा इलाज उत्तम होय.

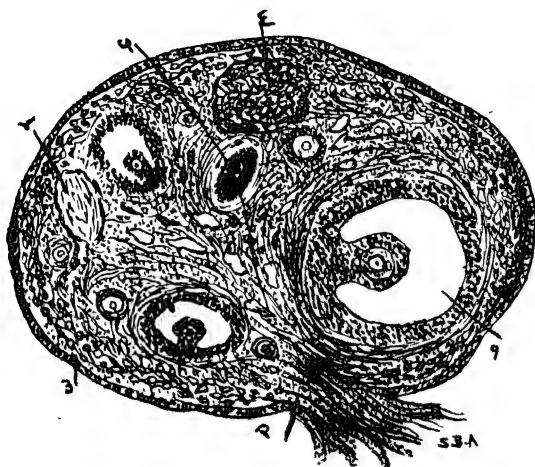
मुष्क व इतर पूगः—मुष्काच्या दृश्य व आंतील प्रवर्तकावर इतर पूगांतील, विशेषतः अधोरुहातील प्रवर्तकांचा परिणाम होतो. अधोरुहातील गोन्डोट्रोपीनचा परिणाम मुष्कातील जननशालांवर होतो. घाटापूग, अधिवृक्क व केतकीपूग (pineal gland) ह्यांतहि कामोत्तेजक प्रवर्तक उत्पन्न होतात. हें सर्व लक्षांत घेतलें म्हणजे कामवासनांच्या उत्पत्तीचें जाळें किती दूरवर पसरलें आहे ह्याची कल्पना येते. म्हणून प्रवर्तक घेतले म्हणजे क्षीण कामवासना उत्तेजीत होतील, किंवा पूगांचे भग काढून टाकले कीं वासनांचे नियंत्रण होईल हा सर्वसाधारण समज नेहमींच लागू पडत नाही. कांहीं थोड्यावेळां परिणाम दिसतात; पण इतर वेळां निराशाच होत.

जनावरांत कामवासना उत्पन्न झाल्या कीं संभोगानें त्या शमनिष्ठ्याचा ते ताबडतोब प्रयत्न करतात; परंतु मानवांत ही वासना व आकर्षण उच्चतर मनोवृत्तींशी आणि आध्यत्मिक जीवनांशी निगडित असतात. चित्रकला, गायन-वादन-नृत्यकला, नाट्यकला, ललितकला इत्यादि ह्या जगतातील श्रेष्ठतर कला स्त्री-पुरुषांतील प्रेमाच्या दिगदर्शनाभोवती कुंपणें आहेत किंवा ह्या कामुक प्रेमाचें श्रेष्ठस्थान नाकबूल करण्यासाठीं तीं आहेत. दोन परस्पर विरुद्ध स्थितींतहि सुसंस्कृत मानव आपले व्यक्तिमत्व श्रेष्ठ दाखविण्याचा प्रयत्न करतो व प्रेमस्फुर्तीचा आणि पाशवी कामवासनांचा उपयोग आपल्या विचारमरणीच्या जोरावर उच्चतर भावनात्मक व आध्यत्मिक जीवन श्रृंगारण्यासाठीं करतो. ह्या दोन मनोवृत्तींत देवघेव होते म्हणून किंवा त्यांचे एकामेकांवर आघात-प्रत्याघात होतात म्हणून, विकृत कामवासनांचा उगम मनोविचारांत आढळतो, आणि मनोविज्ञानाच्या तत्वांवर (psychology) ह्या विकृतींविरुद्ध उपचार आधारलेले असतात. ह्या विकृतींत अंतःसुखीपूगाची मदत घेणाऱ्या डॉक्टर-बैद्यांना स्थान नसण्याचें कारण हा वासनात्मक जीवनाचा प्रश्न होय व तो मनोविश्लेषण पद्धतीनेंच सोडवावा लागतो हें होय.

मानव जीवनाचा जों जों अभ्यास करावा तों तों त्याची व्यापकता व गुंतागुंत दिसून येते व एकाच उपचार पद्धतीवर विश्वास ठेवल्यास अपयश येणें कसें शक्य आहे ह्याची जाणीव होते.

२.—अंडाशय व त्याचे प्रवर्तक

वर्णनः—प्रत्येक अंडाशयाला (ovary) कवच व मगज असतो. कवचांत ग्राफच्या ४ लाख पेशी असतात (पेशी=उमलणारी कळी; Graff's follicles). मगज हा स्नायूचा व भुसभुशीत शालांचा असतो. स्नायूमुळे



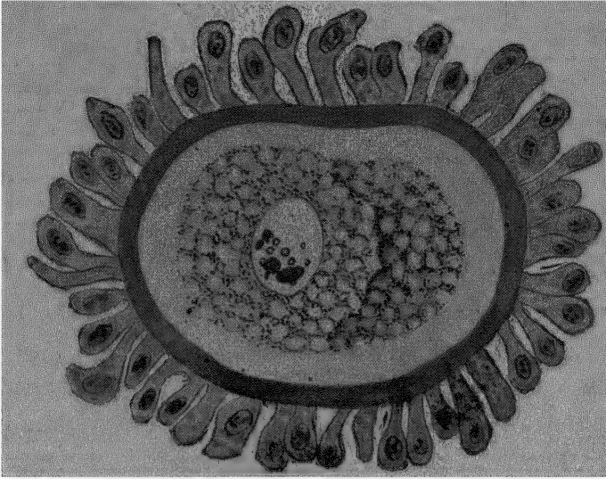
अंडाशयाच्या आकुंचन-विस्तारण क्रिया होतात. त्यास रक्त व अनुकंपी (sympathetic) नसांचा पुरवठा भरपूर असतो.

वरील

लाख पेशी प्रत्येक अंडाशयांत गर्भा-वस्थेच्या ५ व्या महिन्यांतच उत्पन्न होतात. त्यांपैकी वयांत येण्याच्या कालांत ७० हजारच उरतात.

आकृति ४८:—अंडाशयातून छेद १.—ग्राफची पेशी व त्यांतील द्रव; त्याच्या मध्यावर स्त्रीबीज बहुतेक परिपक्व आहे. २.—अंडाशयाचें देंठ व रक्तवाहिन्या, ३.—बाहेरील-कवच व त्यांतील असंख्य व अपरिपक्व ग्राफ पेशी. ४.—जुनाट पीत काया. ५.—नुकतीच बंद होत असलेली पीतकाया ६.—इतर दोन ठिकाणी वाढत असलेल्या ग्राफ पेशी.

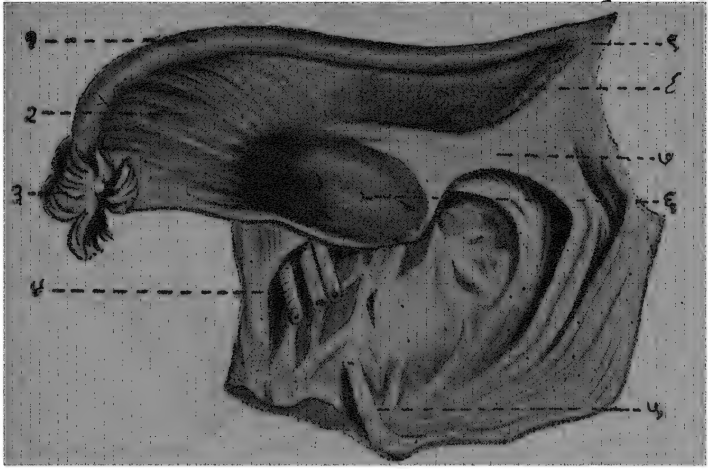
मासिकासाठी, दरेक मासिकास एकप्रमाणें वय वर्ष १४ ते ४५ पर्यंत, ३६० पेशी लागतात. गर्भारपणांत मासिक वदंच असतें तेव्हां त्या लागत नाहींत. ह्या प्रत्येक पेशींत दर महिन्यास एक स्त्रीबीज (oocyte) परिपक्व होतें; एक पेशी सुरुवातीस मोठी होत होत कवचातून मगजांत जाते; आणखी मोठी होते; पुन्हा कवचांत येते; फुटते व त्यांतून स्त्रीबीज बाहेर



आकृति ४९:—मानवातील स्त्रीबीजशाला; आंत केंद्र व जीवनद्रव्य आहेत; बाहेर पोषणशाला चिकटल्या आहेत.

पडतें; तें उदराच्या पोकळीतून वाहात गर्भाशय नलिकेकडे व नलिकेत जातें; तेथें त्याचा पुरुषबीज प्राण्याशी संयोग झाल्यास अंड (Ovum) तयार होतें; हे अंड ५-७ दिवसांत, नलिकेतून प्रवास करीत गर्भाशयांत येतें व जवळच गर्भाशयाच्या अंतर्तर्चेत रुततें, बाढतें व दहा चांद्र-मासानंतर, गर्भाची पूर्ण वाढ झाल्यावर, प्रसवक्रियेने बाहेर टाकलेलें जातें. फलन न झालें तरी, स्त्रीबीज गर्भाशयाकडे प्रवास करीत जातें व नंतर एरव्ही किंवा मासिक-स्त्रावाबरोबर बाहेर पडतें. ऋतुनिवृत्तीच्या वेळेला ४५ वे वर्षी बहुतेक सर्व पेशी नाहीशा होतात.

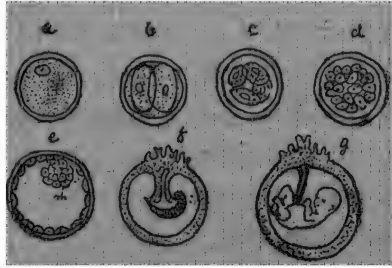
ग्राफची पेशी (follicle) वाढावयास लागली कीं त्यांत इस्ट्रिन प्रवर्तक तयार होण्यास लागतें. पेशी फुटून स्त्रीबीज बाहेर पडल्यावर पेशीतील बाजूच्या शाला पीतकाया म्हणून (Corpus luteum) काम करतात. त्यांत अ सत्वाचा जनक कॅरोटीन फार असतो म्हणून त्याचा रंग पिवळा होतो. पीतकाया मासिकाच्या १२ व्या दिवसापर्यंत वाढत जाते व स्त्रीबीज फलन न झालें तर सुकते व अगदीं नाहीशी होते.



आकृति ५०:-स्त्रीची आंतांल जननेंद्रियें; १.-गर्भाशयनलिका २.-जाड व रुंद बंध, ३.-नलिकेचा फुलासारखा झालरीचा भाग, ४.-अंडाशयाच्या रक्त-वाहिन्या, ५.-मूत्रवहा, ६.-अंडाशय, ७.-अंडाशयाचें बंध, ८.-रुंद बंध ९.-गर्भाशयाची भित.

फलन झाल्यास पीतकाया गर्भारपणाच्या ५ व्या महिन्यापर्यंत वाढत जाते व नंतर शेवटपर्यंत तेवढीच राहून त्यातील प्रोजेस्टेरोन प्रवर्तक (progesteron) गर्भाच्या वाढीसाठी व पोषणासाठी स्वतः राहतो.

जनन-पूगांतील प्रवर्तकांची कार्ये:- स्त्रियांतील कामव्यूह पुरुषांतीलपेक्षा जास्त गुंतागुंतीचा आहे.



आकृति ५१:-अंडापासून पूर्ण गर्भाची वाढ, अ, ब, क, ड.-ही विभजन पद्धतीने होणारी वाढ; इ.-चार दिवसांच गर्भ; ङ-चार आठवड्यांचा गर्भ; वर वार आहे. जी.-दहा महिन्यांचा पूर्णवाढाचा गर्भ; वरती वार आहे. सर्व प्राणिमात्रांतील नरांत बौबनावस्थेपासून

वृद्धावस्थपर्यंत शरीरात व मनोवृत्तीत फारशी स्थित्यंतर होत नाहीत; पण ऋतुप्राप्ति, बाळतपण, ऋतुनिवृत्ति अशी स्थित्यंतरे तीन वेळा आणि तीर्हा अवकालांत स्त्रियांत होतात. १२-१४ व्या वर्षी वयांत येतांना अवयवांत व शरीराच्या ठेवणीत मुलांतीलपेक्षा मुलीत जास्त स्थित्यंतर होते: वालिशपणा व हूडपणा (Tom-boy) जातो; नैसर्गिक लज्जा व संकोच उत्पन्न होतात.

मासिकपाळी सुरु झाल्यावर दर महिन्यास वरील तीन मोठ्या स्थित्यंतरा सारखेच आणखी एक गुंतागुंतीचे स्थित्यंतर सुरु होते: आणि तेवढ्यात जर दिवस राहिले (गर्भागण), तर शरीराची सर्व कार्ये निराळ्या व नवीन पद्धतीने केली जातात व स्वशरीर-रक्षणाच्या जबाबदारीबरोबर गर्भाच्या रक्षणाची व पोषणाचीहि जबाबदारी स्त्रीला उचलावी लागते. ह्या दहा महिन्यांच्या कालांत दर घटकेला स्त्रीच्या शरीरात फेरफार होत असतात: व ही जबाबदारी उचलण्याचे व शरीरांत समता ठेवण्याचे कार्य अंतःसर्गी पृष्ठानाच करावे लागते.

जीवशास्त्रदृष्ट्या प्रत्येक सजीव शालेंत दोन प्रवृत्ति आढळतात:—
पुरुष-प्रवृत्ति व **स्त्री-प्रवृत्ति**. पुरुष-प्रवृत्तीने शाला अत्यंत उर्जेजित होते, फार कार्य करते व वाढत राहते; स्त्री-प्रवृत्ति शालेंत धिंमपणा आणते, कार्याचे नियंत्रण करते व घडामोड कमी करते. विद्युत्-प्रवाहाच्या भाषेत, **पुरुष-प्रवृत्ति अस्ति-संवेग (positive) उत्पन्न करतात**, व **स्त्री-प्रवृत्ति नास्ति-संवेग (negative) उत्पन्न करतात**. उदाहरणार्थ:— स्त्रीबीज सुरवातीस अगदी शांत असते. फलन झाल्याबरोबर त्यांत अत्यंत चलबिचल होत व शालांच्या वाढीस सुरवात होत. अशाच इस्ट्रिनच्या उत्तेजनामुळे प्रत्येक स्त्री प्रत्येक मासिकांत १० व्या ते २४ दिवसापर्यंत अत्यंत उन्नतावस्थेत असते: व तिचे बाकीचे दिवस निस्तेजतेचे असतात. पेशींतील इस्ट्रिन हा अस्ति-प्रवर्तक होय; व पीत कायेतील प्रोजेस्टेरोन हा नास्ति-प्रवर्तक होय. स्तनांत अस्ति-प्रवर्तकाने नलिका तयार होतात. व नंतर नास्ति-प्रवर्तकाने त्यांच्या आतील टोंकाला दूध स्रवणाच्या पूगशाला उत्पन्न होतात. कर्करोगी (कॅन्सर) रोगांतहि ग्रंथींमधी वाढ याबविण्यासाठी पीत कायेचा नास्ति-प्रवर्तक प्रोजेस्टेरोन देतात.

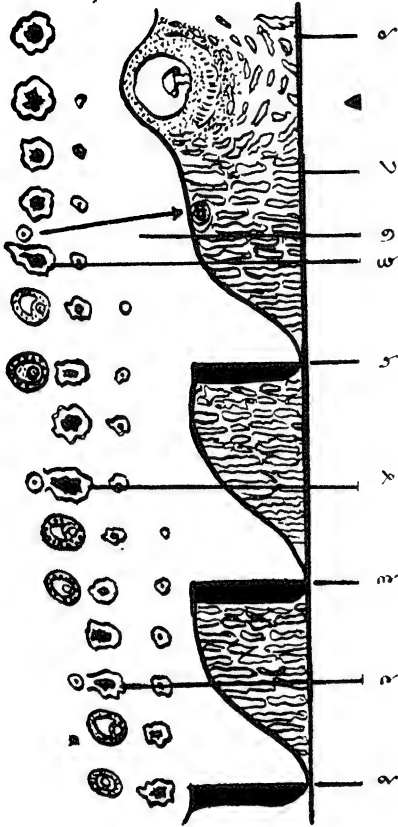
स्त्रीतील अंदाशय हे स्त्रीच्या जननव्यूहातील मुख्य भाग होत.

ह्यातील पेशी (Graffian follicle) दर महिन्यास एक अशी परिपक्व होते व त्यांतून स्त्री-बीज शाला (oocyte) व पेशी-द्रव बाहेर पडतो. ह्यांतच स्त्रीधर्मास उपयुक्त इस्ट्रिन प्रवर्तक असते. स्त्रीबीज गर्भाशयाकडे फलन होण्यासाठी जाते व हे प्रवर्तक रक्तांत शोषले जाऊन गर्भाशयाच्या अंतर्तत्वेस उत्तेजन देते आणि भावी गर्भासाठी शय्या तयार करते. स्त्रीबीज बाहेर पडल्यावर त्याच पेशीत पीत काया (corpus luteum) तयार होते व त्याच्या प्रवर्तकामुळे (progesterone) गर्भाशयातील शय्येत पोषणाचे पदार्थ संचय होण्यास उत्तेजन मिळते. स्त्रीबीजाचे फलन झाले तर अंडशाला (ovum) गर्भाशय-शय्येत रुतून राहते, व ह्या प्रवर्तकाच्या मदतीने वाढते. पीतकाया वाढते, त्यातील प्रवर्तक वाढतो, गर्भारपणाच्या आठव्या महिन्यापर्यंत त्याची सारखी वाढ होत असते. हा गर्भाच्या वाढीचा व पोषणाचा प्रवर्तक होय.

जर बीज फलन झाले नाही तर शय्या विस्कळित होते, दासळते व मासिक स्त्रावाबरोबर किंवा अगोदर वाहून जाते. पीतकाया लहान होते, त्यातील पीतद्रव थांबतो व लवकरच पीतकायेचा मागमूसहि राहात नाही, पुन्हा नवीन पेशी, नवीन स्त्रीबीज, वगैरे क्रम सुरू होतो. एका मासिकापासून दुसऱ्या मासिकापर्यंतचा काल व त्यातील फेरफार अल्पसे गर्भारपण व प्रसव होय.

स्त्रीजीवनाचे साफल्य ह्या अंडाशयांत (ovary) उत्पन्न होणाऱ्या प्रवर्तकांवर फार अवलंबून असते व ह्या प्रवर्तकांच्या उत्तमावस्थेवर वंशवृद्धि व भावी वंशातील गुणसंचय अवलंबून असतात. ह्याच प्रवर्तकांच्या आधारावर स्त्रीला मातृपद स्वीकारता येते व गर्भारपण आणि प्रसूति सुखावह होतात.

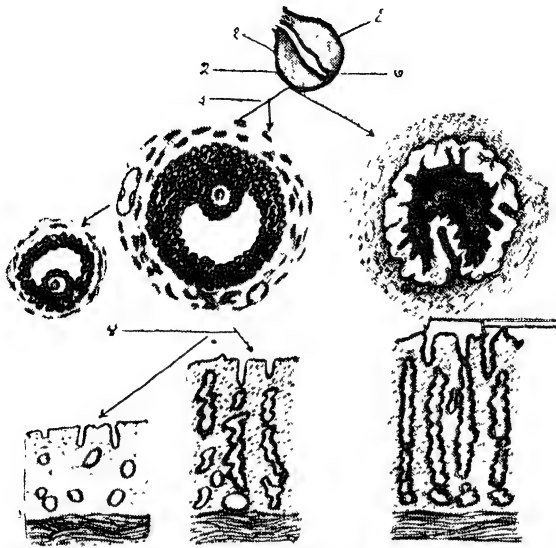
अंडाशय आपली जबाबदारी वयाच्या कोणत्या वर्षी स्वीकरण्यास तयार होतो, हे सांगणे कठीण आहे; पण वयाच्या ८-१० वर्षांपासून जेव्हा बालिका, बालिकेहून भिन्न अशी स्त्रीत्वाची लक्षणे दाखविण्यास सुरवात करते तेव्हापासून ती असलीच पाहिजे. (कोष्टक पाहा). वयांत येण्याच्या कालात अथवा ऋतुप्राप्तीच्या सुमारास अंडाशयाचा मार्ग (इस्ट्रिन) शरीरघटनेत भाग घ्यावयास लागलेला असतो.



आकृति ५, २:- स्त्रीच्या चार मासिक-पाळीत गर्भशय त्वचेत होणारे फेरफार; १.-चवथा-दिवस; ह्यावेळीला अंतर्त्वचा पडून गेलेली असते, रक्तस्त्राव थांबतो पीतकाच्या आकृते व नवीन ग्राफोपेशी तयार होते. २.-आठवे दिवशी ग्राफोपेशी फुटते व पीतकाच्या वाढते: ३, ४, ५, ६ -अनुक्रमे १, २, १, २, प्रमाणे: ७.-मासिकाच्या १० वे ते १२ वे दिवशी स्त्रीबीज फलन होते, गर्भशयेंत स्तने; ८.-नियमित मासिक पाळी येत नाही गर्भशया वाढत राहते: ९.-शयेंत गर्भ वाढत राहता; दीड महिन्याची स्थिति.

कार्ये:-मुष्का प्रमाणेच अंडाशयाची दोन मुख्य कार्ये आहेत:- स्त्री बीज तयार करणे व ह्या बीजाच्या स्वागतासाठी व पोषणासाठी प्रवर्तक तयार करणे. मासिकाची नियत-कालिका (cyclic phase) इतर पूगानाहि त्याचप्रमाणे काम करावयास लावते. अधोरूहांत प्रोलान अ व प्रोलन व प्रवर्तक तयार होतात. त्यांतील अ प्रवर्तक अंडाशयाच्या पेशीतलि इस्ट्रिनला उत्तेजन देतो व ब प्रवर्तक त्याच पेशीत १२ व्या दिवसानंतर उत्तन्न होणारा पीत कायेचा प्रोजेस्टेरोन प्रवर्तक, ह्यास उत्तेजन देतो.

अंडाशयातील प्रवर्तक इतर पूगांतील प्रवर्तकांच्या मदतीने अनेक



कार्ये कर-
तातः—

(१)—वयांत येतांना स्तन, योनी व गर्भाशय, ह्यांची वाढ व विकास करतात;
(२)—प्रौढ-पणाची शारीरिक व मानसिक (psy-
chic)

आकृति '१३';—वरती अधोरूढ, मधें ग्राफपेशी व पीतकाया, खाली गर्भाशयाच्या अंतर्त्वचेतील समकलीन फेरफार. १, २, ३, अंधारूढाचा पुढीलभाग, व त्याच्या प्रोलान अ प्रवर्तकाचे ग्राफ पेशीवर परिणाम; तसेंच नंतर प्रोलान व मुळें पीतकाये-वर परिणाम. ४. पेशीतील इस्ट्रिनमुळें अंतर्त्वचेची वाढ. ५, ६.- पीतकायेमुळें त्या अंतर्त्वचेंत पोषण पदार्थांचा संचय.

दुय्यम लक्षणें
उत्पन्न करतात;
(३)—मासिक चक्र सतत चालू ठेवतात;

(४)—गर्भारपणांतील गर्भाची व स्तनांची वाढ; कटिराचे सांधे दिले करणें व (५)—अधोरूढातील पुढील भागांतील जनन-प्रवर्तक (gonado-trope) बंद करतात. हीं कार्ये करण्याकरितां अंडाशयांत (१)—इस्ट्रिन (२)—प्रोजेस्टिन व (३) रिलॅक्सिन हे प्रवर्तक तयार होतात.

१.—इस्ट्रिनमधें,—इस्ट्रॅडिऑल, इस्ट्रोन व इस्ट्रीऑल हे तीन प्रकार आढळतात. इस्ट्रिन प्रवर्तक अनेक ठिकाणीं सांपडतो:—स्त्रीपुरुषांत रक्त, पित्त, यकृत, मूत्र ह्यात असतो. गर्भारपणात तो गर्भाशय-त्वचेंत, वारेंत व गर्भोदकांत असतो. अंडी व दूध ह्यांत व इतर सर्व प्राण्यांत असतो. उद्भिज व र्गोत सर्व धान्यांत, फुलें, कंद, बटाटे, किण्व शाला (Yeast) ह्यांत असतो; खनिजां-

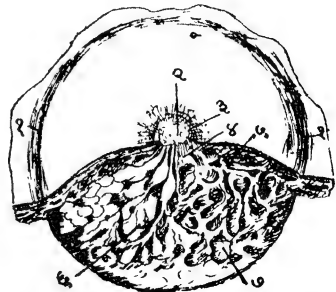
पैकी शिलाजतूत असतो. परंतु ह्याची पूर्ण मात्रा (dose) असल्या-
शिवाय शरीरावर ह्याचे परिणाम दिसत नाहीत.

स्त्रीच्या जननेंद्रियांची, स्त्रीबीजाची व इतर स्त्रीवाचक लक्षणांची वाढ,
इस्ट्रिनमुळेच होते व हा प्रवर्तक १२-१४ वे वर्षी वयांत येण्याच्या काळांत
अधोरूहाकडून अडाशयाला प्रोत्साहन मिळाल्यावर सुरू होतो. त्याने शरी-
रास स्त्रीच्या आकाराची वळणें येतात, कठीर रुंदावतें, आवाज बायकी
व उंच होतो. केसांचो योग्य ठिकाणी बाह्य जननेंद्रियांवर वाढ होते, त्वचेखाली
मेदसंचय वाढता व गुटगुटीतपणा आणि मृदुता येतात, स्तन वाढतात,
नाकातील अंतःत्वचेत फेफार होतात, आणि स्त्रीत्वाची मानसिक लक्षणे
उत्पन्न होतात. कामवासना उत्पन्न होतात व गर्भधारणेची पात्रता येते.
इस्ट्रिन हा पदार्थ शरीरांत “ मंद ” (oestrus=heat=ऊष्णता) उत्पन्न
करतो, गर्भाशयाचा आकार वाढवतो, अंतःत्वचा जास्त प्रफुल्लित होते आणि
योनिमार्गातील त्वचेत घट्टपणा आणतो.

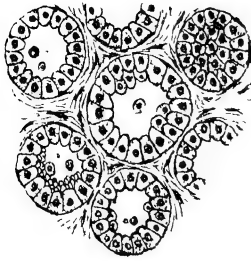
मासिक पाळींत इस्ट्रिन ६ वे दिवसा पासून वाढत जातो व २६ वे दिवशीं
अत्यंत असतो. मासिकाच्या पहिल्या दिवशीं त्वचा व स्त्राव बाहेर फेकल्यावर
तो अगदी बंद होतो. गर्भारपणात हा सारखा वाढत जातो व गर्भाशयास
याग्य वेळीं मासिक पाळीसारखी, प्रसवाची क्रिया करण्यास व गर्भ बाहेर फेक-
ण्यास मदत करतो; अधोरूहाच्या मागील भागातील पिटोसीन प्रवर्तक ह्याच
कार्यासाठीं मदत करतो. गर्भ मृत्यास इस्ट्रिन एकदम अत्यंत कमी होतो. गर्भ-
मृत्यु ओळखण्यास हें उत्तम साधन आहे. इस्ट्रिन दिल्याने गर्भपत कधीच
होत नाही; पण मेलला गर्भ बाहेर काढण्यास अत्यंत मदत होते.

आकृति ५४:—स्तन व त्याचा छेद.

१.—स्तनाचा बाहेरचा काठ; २. स्तनाग्र
व दूध बाहेर येण्याची द्वारे; ३.—स्तना-
भोंवतालील काळसर परीघ; ४. त्याच्या-
खाली स्तनात वाढणाऱ्या दुधाच्या
नालिका, व ५.—संचयाची पिशवी;
६. दुधाचे पूग; ७.—स्तनातील मेद



इस्ट्रिनमुळे गर्भारपणांत स्तन-पूमाच्या नाडिका (ducts) वाढतात;



पीत कायेच्या प्रोजेस्टेरोनमुळे नलिकेच्या आंतांल अग्राशीं पूगशाला तयार होतात व अधोरूहातील प्रोलॅक्टिन प्रवर्तकामुळे दुग्धस्त्राव सुरू होतो. गर्भारपणातील शौचांत इस्ट्रिन फार आढळतो.

मानव प्राणी मूलतः द्विलिंगी

असल्यामुळे पुरुषांत इस्ट्रिन असतो

आकृति ५५:—सूक्ष्म पूगाचा छेद; बाजूला शाला व मध्ये दूग्ध-संचयासाठी पोकळी.

स्त्रीच्या रक्तांत व मूत्रांत पुरुषी-प्रवर्तक टेस्टोस्टेरोन रोज आढळतो. ह्या दोन्ही

प्रवर्तकांचे संबंध, पित्तरंग (cholesterol) व जीवनसत्व ड व ई ह्यांशी रसायन शास्त्रदृष्ट्या फार निकटचे आहेत.

२.—प्रोजेस्टेरोनने (पीतकायेतील) गर्भाशय व इतर भाग गर्भधारणेस पात्र होतात, गर्भाचे पोषण होतें, गर्भाशयाची आकुंचने शांत होतात, गर्भाच्या वाढीस मदत मिळते व इस्ट्रिनची क्रिया मर्यादित होते. गर्भ वाढत असताना अधोरूहातील पिटोसीनने गर्भाशयाच्या आकुंचनाची क्रिया मुळीच होत नाही. वारेंत गर्भारपणाच्या ६ व्या ते ८ व्या माहिण्यांत हा फार असतो. प्रोजेस्टिनचा शुद्ध प्रकार प्रोजेस्टेरोन होय. गर्भपात थांबविण्यासाठी ह्याचा फार उपयोग होतो. इस्ट्रिन व प्रोजेस्टिन हे प्रवर्तक कृत्रिम रीत्या तयार करता येतात.

अधिवृक्काच्या (adrenal) कवचांत हा प्रवर्तक फार असतो.

३.—रिलॉस्किन प्रवर्तकानें कटिराच्या सांध्यांचे बंध (ligaments) ढिले व मज होतात.

४.—अंडाशयातून कधीकधी पुरुषी प्रवर्तक—टेस्टोस्टेरोन—विशेषतः ऋतुनिवृत्ति वेळेला बाहेर पडतो व पुरुषी लक्षणे उत्पन्न होतात.

इतर संबंधः—अंडाशयाच्या प्रवर्तकाचे अधोरूह व इतर पूग ह्यांच्या प्रवर्तकांशी निकटचे संबंध आहेत. अधोरूहातील प्रोलान अ व ब आणि अधिवृक्क व पीतकाया ह्यांचे संबंध वर सांगितले. इस्ट्रिनने स्वादुपिंडातील इन्सूलिनच्या क्रियेस मदत होते व रक्तातील साखर कमी होते. कर्कग्रंथी व इस्ट्रिन ह्यांचे संबंध असेच निकट आहेत; ग्रंथी वाढण्याचे कारण इस्ट्रिन होय.

जीवनसत्त्व अ व ई हीं आहारात कमती असल्यास अंडाशयाची व मुष्काची वाढ होत नाही व स्त्रीत्वाची आणि पुरुषत्वाची पूर्ण लक्षणे दिसत नाहीत. तसेंच खट (calcium), मंज (manganese) व स्फुर (phosphorous) ह्यांची लवणे अन्नांत असलीं तरच अंडाशय व मुष्क नीट काम करतात.

हवेचा (climate) परिणाम मासिकपाळीवर फार आढळतो व हवा बदलल्यास मासिक बंदहि पडते. मनाचेहि परिणाम (psychic influences) अंडाशय, अधिवृक्क, घाटापूग, इन्सूलिन, अधोरुद ह्यांवर होतात व त्यांत विकृति आणतात. एकदम भीति वाटल्यास, मूल होण्याची तीव्र इच्छा असल्यास, अंडाशयाचे स्त्राव कमती होतात.

न्यूनता:—अंडाशयांत रोग झाल्यास, मार लागल्यास, अनेक संसर्गी तापांत, क्षय, विषमज्वर (typhoid), गालगुंड ह्यांत व गर्भाशय मार्गे सरकल्यास अंडाशयाचे सर्ग कमी होतात. अंडाशयाचे विकृतींत व जननेंद्रियांच्या एकंदर विकृतींत इस्ट्रिन प्रवर्तक दिल्यानें फार फायदा होतो. अनियमित मासिक व ऋतुनिवृत्तीतील फेरफार इस्ट्रिन दिल्यानें जातात.

मासिकाच्या वेळेस तीव्र वेदना होणे (dysmenorrhoea) अंडाशयाच्या इस्ट्रिन प्रवर्तकाच्या अभावामुळेच होय. जडत्व येते व कामवासना कमी होतात. बालवयांतच हा प्रवर्तक कमती झाल्यास हात व पाय फार लांबसडक होतात व धड लहान दिसते. उभें राहिल्यास स्त्री उंच दिसते व बसल्यास ठेंगू दिसते. आरोग्यावस्थेंत डोक्याच्यावरपासून कटीराच्या जघनसंधीपर्यंतचें माप, ह्या संधीपासून पायाच्या तळव्यापर्यंतच्यापेक्षां नेहमीं जास्त असावे; किंवा दोन्ही हात आडवे लाव केल्यास त्याची लांबी शरीराच्या उंचीपेक्षां कमी असावी.

बोटें लांब बारीक असतात. अरुंद छाती, स्तन अगदी जेमतेम, कुशाता, रक्तक्षय, व खालचा जबडा मार्गे गेलेला, हीं अंडाशयाच्या प्रवर्तकाच्या कमतरतेचीं लक्षणे होत. गर्भाशय हा अगदी लहान बालस्वरूपाचा (infantile) व ग्रीवा फार निमुळती लांब व जाड असते. आंग एकदम गरम (flushes) व लाल होते. तोंड, छाती, मान ह्यांवर घाम फार येतो, कानशिलावर धडधडते, छातींतहि धडधडतें, दम लागतो, घेन्या करतात, हातपाय गार कालासारखे भासतात, व तेथें मुंग्या येतात. खिन्न वाटते, आळस येतो, थकवा वाटतो,

झोप नीट लागत नाही व स्वप्ने पडतात. डोळे दुखते, हातपाय दुखतात, कामवासना नसतात. कधी सांध दुखतात व **गुरुमाचे फोड** (acne) येतात.

पूगांपचारः — हॉस्ट्रन प्रवर्तक, अधोरूह व घाटापूग ह्यांचे प्रवर्तक दिल्याने यरील लक्षणे जातात व पुत्रवत्सल संसार करता येतो.

खच्चीः — नरात खच्ची करतात तद्वत मादीत पिछांच्या अवस्थेत असतांना **अंडाशय ठेंचतात** (spaying) व तिची जननशक्ति बंद करतात. ह्या कृतीचे परिणाम खच्चीसारखेच होतात. मादीची उपलक्षणे दिसत नव्हत व घड नर नाही, घड मादी नाही, अशी मध्यमावस्था उत्पन्न होते. जर ठेंचण्याची क्रिया, उपलक्षणे दिसू लागल्यावर केली तर ही उपलक्षणे कमी कमी होतात किंवा अजीवात जातातहि. ह्या स्थितीतहि हॉस्ट्रन दिल्यास कामवासना उत्पन्न होतात.

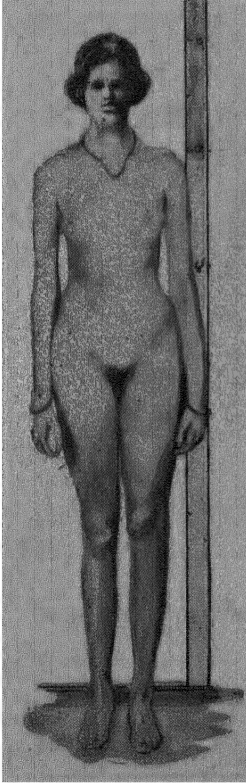
प्रौढ वयांत **अंडाशयावर कांही कारणांमुळे शस्त्रक्रिया करावी लागल्यास ते काढून टाकतात** तेव्हां, पुरुषांत प्रौढ वयांत मुष्क काढून टाकल्यावर जी लक्षणे उत्पन्न होतात, तशीच स्त्रीतहि होतात. ऋतुनिवृत्ति लगेच सुरू होते व मासिक विटाळ बंद पडतो. स्त्रीची स्तनादि विशिष्ट लक्षणे कमी होतात व जातातहि. शरीर स्थूल होतें व दाढी-मिशाहि दिसू लागतात.

पीतकायेचा अभ्रवः — गर्भारपण उत्तम रीतीने पार पाडण्यासाठी व गर्भाचे पोषण होण्यासाठी जरी पीतकायेतील प्रवर्तकांची जरूरी असते तरी कांही कारणांमुळे गर्भारपणांत ही काया काढून टाकली तरी गर्भाची वाढ नीट होतेच; म्हणून ह्या प्रवर्तकांचा उपयोग गर्भधारणेसाठी गर्भाशय तयार करणे हे मुख्य कर्तव्य व **गर्भपोषण हे दुय्यम कर्तव्य असावे** असे समजण्यास पुष्कळ आधार आहे.

अधोरूहाची जबाबदारीः — प्रजात्पादनाची क्रिया सर्वथैव अंतःसर्गी पूगांच्या व्यूहातील सर्व पूगांची जबाबदारी होय. एकाच जननपूगाचे हे कर्तव्य नव्हे, त्याच्या खालोखाल जबाबदारी **अधोरूहाची** (pituitary) होय. ह्यातील प्रवर्तकांमुळे कामवासना व जननशक्ति उत्पन्न होतात येवढेच नव्हे तर ज्या इतर अनेक अवयवांना गर्भारपणांत व लेकरवाळ्यास्थितीत उत्तजन पाहिजे, तेहि त्यांस मिळू शकते. **प्रोलेक्टिन** ह्या प्रवर्तकांमुळे स्तन उन्नतावस्थेत येतात, मोठे होतात व त्यांत विपुल दुग्धस्त्राव सुरू

होतो. अधोऋहातील वाढीचा प्रवर्तकहि (growth hormone) जास्त स्त्रवतो व त्याने गर्भाची वाढ, उंची, वजन, हाडांची मजबूती हीं सर्व उत्तम प्रमाणांत होतात, मातेलाहि अत्यंत फायदा होतो व तिच्या शरीर-रचनेत मातेस अनुरूप असे प्रौढतेचे फेरफार होतात. कधीकधी हा वाढीचा

प्रवर्तक जास्त निर्माण झाल्यास गर्भारशांमध्ये विकृत हाड-वृद्धीचा (acromegaly) किंवा राक्षस-मूर्तीचा (gigantism) रोग उत्पन्न होतो.



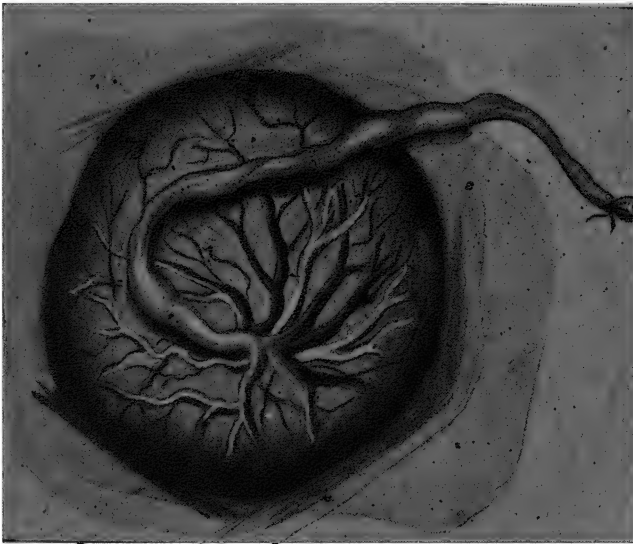
आकृति ५६ --अधोऋह
च अंडाशय ह्यांतील प्रवर्तक
बालवयांतच कमती

उत्पन्न झाल्यास, मुलीच्या अधोऋहातील प्रवर्तकांचा “अतिशय” शरीरावर होणारे परिणाम. कमी करण्यासाठी कधी त्यावर क्ष किरणोपचार

नरातील मुष्काप्रमाणेच, अधोऋहाचा प्रवर्तक, अंडाशयातील प्रवर्तक स्त्रवण्यावर हुकमत चालवितो व कांहीं कारणांमुळे हा उत्पन्न न झाल्यास अथवा कमी उत्पन्न झाल्यास अर्धवट पंढत्वाची (eunuchoidism) लक्षणे दिसू लागतात. उंची वाढते, चेहरा लांबट, अरुंद व निमुळता होतो, हात-पाय लांब सडक होतात व त्यांची बोटोहि बारीक, नाजूक व लांब असतात. नरांत ज्या प्रमाणांत उपलक्षणे कमी होतात त्याहि-पेक्षा जास्त प्रमाणात उपलक्षणे जातात; स्तन, लहान, अणकुचीदार व सपाट होतात व दुंगण बारीक व अरुंद होते. मासिकें येतात पण त्यांत नियमितपणा नसतो व स्त्राव थोडा असतो. ही लक्षणे व उपलक्षणे जाण्याचे कारण, ह्यांचे महत्व स्त्रीच्या जीवनांत अत्यंत असते हें होय. हीं जरी अजीबात गेलीं तरी स्त्रींत आढळणाऱ्या मनोवृत्ति कधी जात नाहीत हें लक्षांत ठेवण्यासारखें आहे.

करतात व त्यामुळे जनन-प्रवर्तक (gonadotrope) कमी उत्तन्न होतात.

वार हा अधोरूहासारखाच दुय्यम अवयव गर्भारपणांतील व गर्भाच्या गरजा पुरविण्यासाठी तेवढ्या कालापुरता उत्तन्न होतो. ह्या कालांतील जन्मावदान्या एकट्या अधोरूहाला पार पाडणें अशक्य आहे व त्याच्या मदती-



आकृति ५७:—वारेची गर्भाकडील बाजू, रक्तवाहिन्या, नाळ व आवरणांचें आच्छादन.

साठी हा अवयव असतो. कठीण काल आला तर त्याकरिता ही योजना असावी हा निसर्गाचा नियम, गर्भारपणाच्या पारीस्थितीत, विस्मय उत्तन्न करणारा आहे. वारेचा मुख्य उपयोग रक्ताभिसरणाच्या द्वारे पोषणाचे पदार्थ व प्राणवायू पौंचविणें आणि गर्भातील टाकाळ पदार्थ व द्विप्राण्यकवायू (Carbon-dioxide gas) वाहून नेणें हा होय.

वारेचे प्रवर्तक:—गर्भारपणांतहि उपयोगी पडणारा १.—इस्ट्रिन प्रवर्तक अंडाशयातच उत्तन्न होतो असें नव्हे, तर तो वारेंतहि तयार होतो, आणि त्याच्या योगानें गर्भाच्या पोषणास आणखी मदत होते.

२.-**चारेतून एमेनिन (emmenin)** म्हणून आणखी एक प्रवर्तक बाहेर पडत असतो व त्याचा उपयोग अगदीं तरुण जनावरांत तरी कामवासना व जननशक्ति वाढविण्याकडे होतो; जरा प्रौढ जनावरात असा उपयोग आढळत नाही. ह्या एमेनिन प्रवर्तकाच्या योगाने अंडाशयहि उत्तेजित होतो व इस्ट्रोन आणखी स्त्रियास प्रोत्साहन मिळते. **गर्भारपण सुखरूप होण्यास व गर्भ वाढण्यास ह्या एमेनिनची फार जरूरी असते.**

३.-**वारेंत अधोल्हाच्या पुढील भागांतील प्रवर्तकासारखा अँट्योरिअर-पिट्युटरी-लाइक प्रवर्तक उत्पन्न होतो व त्याला इंग्रजी नावाच्या आद्याक्षरांनी ए. पी. एल्. (A. P. L.) म्हणून उल्लेखितात.** ह्यानेहि अधोल्हा-प्रवर्तकासारखेच जननपूगाचे उत्तेजन होतें. ह्याचाहि उपयोग, **एमेनिनसारखा, फार तरुण प्राण्यांत कामवासना व जननशक्ति उत्पन्न करण्याकडे होतो, व हा जरी वारेंत उत्पन्न होणारा, म्हणून स्त्रात अथवा मादोंत उत्पन्न होणारा प्रवर्तक आहे तरी, तरुण पुरुषांतहि व नरात कामवासना व जननशक्ति अत्यंत जागृत करतो व आतील आणि बाहेरील जननेंद्रियांचा विकास कवितो. हाहि परिणाम तरुणात दिसतो; प्रौढांत देवढा आढळत नाही.** ह्या ए. पी. एल्. प्रवर्तकामुळे गर्भाची अंतःर्बाह्य जननेंद्रिये वाढीस लागतात.

घाटापूगाची जबाबदारी:—असाच योग्यवेळीं वाढणारा, शरीराची वाढती गरज भगवणारा दुसरा पूग, **घाटापूग (थायरॉइड) होय.** ह्याच्या प्रवर्तकामुळे गर्भारपणातील प्रातर्वमन थांबते व हा औषधीरूपाने दिल्यास प्रातर्वमन, मळमळ, क्षुधानाश, हीं जातात. ह्याचे प्रवर्तक जर कमी पडले तर गर्भारपणांत व पुढे बालकात **क्रेटिनिझमची लक्षणे** दिसू लागतात.

अधिवृक्कहि वाढतात व ते उद्दीपनाचे जास्त प्रवर्तक स्रवतात. अधिवृक्काचे प्रवर्तक गर्भारपणांत कमी पडले तर जनावरांत तरी गर्भपात होतात.

पूगव्यूनाचे कर्तव्य:—अंतर्बाह्य जननेंद्रियांची वाढ, कामवासना, इत्यादि कामे करून जननपूगाची नसून सर्व पूगांची आहेत. हा व्यूह जर नसता तर वंशवृद्धि अशक्य होईल. पुरुषांत व नरांत खच्ची केल्याने कोणते परिणाम होतात, ह्या ज्ञानापत्नून अंतःसर्ग पूगांच्या कार्याच्या संशोधनास सुरवात

झाली. गर्भावरणांत, गर्भावर व लेकुरवाळ्या मातेवर जीं संकटें येतात त्याचे पूर्ण निवारण करतां येण्यासाठीं ह्या व्यूहाचे पूर्ण विज्ञान आवश्यक आहे.

स्त्री-जीवनाचा अभ्यास म्हणजे पूगव्यूहाचा अभ्यास होय. तिच्यातील प्रजोत्पादनशक्तीची उत्पत्ति व विकास हीं अत्यंत गुंतागुंतीचीं आहेत; स्वतःच्या आत्मशक्तीवर हे पूग स्त्री-शरीराच्या अनेक व कठीणहि गरजा उत्तम रीतीने तिच्या जन्मभर पुरवूं शकतात येवढेंच नव्हे, तर स्त्रीमध्ये जननेंद्रियांच्या ज्या अनेक विकृति (gynecological) उद्भवतात त्याहि ह्या पूगांच्या प्रवर्तकातील असमतेमुळे, अभावामुळे अथवा अतिशयोक्तीमुळे होत. स्त्रीचें जीवन सर्वथैव ह्या प्रवर्तकावर अवलंबून असतें; ह्यास भरती आली कीं नवीन जीव जन्मान येण्याची उत्तम परिस्थिति निर्माण होते व स्त्रीचा विकास होतो; त्यास ओहटी लागली कीं तिच्या शरीरांत अनेक विकृति उत्पन्न होतात. हा भरती-ओहटीचा लहानसा अनुभव मासिकपालांत प्रत्येक स्त्रीला येतोच. स्त्रियांतील चंचल वृत्तींचा व भावनावशतेचा उगम ह्याच भरती-ओहटीमध्ये आहे.

क्रतुनिवृत्तिकालः—ह्या विश्वांत पूर्ण नर (स्त्री-जननेंद्रियाचा अंशहि नसलेला) व पूर्ण मादी (पुरुष-जननेंद्रियाचा अंश नसलेला) नाहीतच म्हणूनच खुद्द विश्वेश्वराला अर्धनारी नटेश्वर म्हणतात. विशेषतः त्वचेच्या रोगांत, प्रत्येक व्यक्तीतील ह्या दुहेरी जननेंद्रियाचा विचार अवश्य करावा लागतो. (पान ७३ आकृति ८६ पाहा.)

हल्ली पाश्चत्य जनतेंत, विशेषतः स्त्रियांत, नवी सूरत (New look) अशी एक नवीव शब्द-रचना पुढें येत आहे. तरुणपणात विशेषत. तारुण्य उलटल्यावर, स्त्रिया पुरुषाची कामें करूं लागतात व पुरुषी शक्ति, विद्वता, सामर्थ्य, काटकपणा, धीरदातृवृत्ति, आपल्यातहि आहे हें दाखविण्याचा प्रयत्न करतात (उदाहरणार्थः—रशिया व पाश्चत्य देशातील सैनिक स्त्रिया, आधुनिक काश्मिरी लढवऱ्या स्त्रिया), तेव्हां ह्या “नव्या सूरतेत” पुरुषी झांक उठावून दिसते.

निसर्गाची स्त्री ही नव्हे; गृहकार्यांत व संसारात रममाण झालेली आपल्या पतीनां जीवन अर्पण केलेली, बालकांच्या करितां अत्यंत स्वार्थत्याग करणारी व त्यांस शिक्षण देणारी, घरांत नम्रतेनें व मनामिळाऊपणानें वागणारी

ती निसर्गाची स्त्री होय. अशा स्त्रीमध्ये, तिचे कितीही वय झाले तरी बालिकेच्या चेहऱ्यावरील निष्कपट, निर्दोष, निष्पाप सात्विकपणा उठावून दिसतो. हल्लीच्या स्त्रीमध्ये न्यून-गंडाच्या बोचणीमुळे व नूतन-जागृतीमुळे तिच्यातील पुरुषी जननशाला जास्त पुरुषी-प्रवर्तक स्त्रवू लागतात व तिच्यांत अग्रवादीपणा व सामाजिक आणि राष्ट्रीय कार्य करण्याची हाव उत्पन्न करतात. वाढत्या स्वतंत्रतेचा, वाढत्या समान हक्क वजावणीचा हा पुरुषी-प्रवर्तकावर होणारा परिणाम होय. उलट-पक्षां पुरुषांनी पडती बाजू घेतल्या कारणाने त्यांच्यांत इस्ट्रिन हा स्त्री प्रवर्तक जास्त उत्पन्न होतो व त्यांचे पुरुषी-गूण बरेच सौम्य रूप (बायकी रूप) धारण करीत आहेत.

निवृत्ति-कालांत मासिक पाळी जाण्याच्या वळीं पुरुषी प्रवर्तक (androgen) स्त्रियांत असाच फार उत्पन्न होतो व स्त्रिया संसाराच्या दोऱ्या आपल्या हातात घेतात आणि आपले घर, आपला नवरा, आपला समाज, आपले राष्ट्रहि, ह्यांना मार्गदर्शन करण्यास त्या पुढे येतात. मानसशास्त्र हाव्या ह्या द्वि-लिंगी विचार जागृतीची साक्ष, तिला दाढी-मिश्रा फुटण्यात, कंठाची कोमलता जाण्यात, त्वचेवर होणाऱ्या फेरफारांत, तसेच आचारांत व उच्चारांत दिसते.

पुरुषी प्रवर्तक त्वचा राठ (la keros) करतो व त्वचेतील मंद प्रग उत्तेजित करतो. डोकें तुळतुळीत होतें; तसेच चेहरा, कपाळ, कानशाल, मानेचा मागला भाग, छाती, हीं तुळतुळीत व सदा तेलकट असतात. पुरुषात टक्कल पडण्याचे कारण हें एक होय.

स्त्रीतील अत्यंत कठीण व सहनशक्तीचा ठाव घेणारा काल, ऋतुनिवृत्ति-काल (climacteric) होय; मासिक थांबते व प्रजोत्पादन शक्ति जातात. शरीरातील सर्व अवयव आपले पूर्वीचे व्यापार बदलून नवीन मार्गांचे अवलंबन करतात. कधी ह्या उलथा-पालथीत मनावरहि विकृत परिणाम होतो. मूलतः ह्या फेरफारांचे कारण अंडाशय होय व तो काढला तर मासिक थांबते; तरी इतर पूर्वांचा ह्या फेरफारांत बराच भाग असतो. हिंदुधर्मातील वानप्रस्थाश्रम हा ऋतुनिवृत्ति कालच होय.

ह्यापैकी एक फेरफार फार चमत्कारिक होय:-स्त्रियांत पुरुषाचा आकार व पुरुषांतील गूण दिसू लागतात, आवाज गंभीर होतो व तो कानास आल्हाददायक वाटत नाही, खालचा जबडा रुंद व चौरस होतो व यौवनांतील

वळणदार शरीर पुरुषांतील सारखें वळणरहित व सरळ होतें. तोंडावर दाढी-मिशांचे केंसहि दिसू लागतात व ह्या विद्रुपतेमुळे स्त्रियांस मानसिक ताप फार होतो. इतर सर्व पूगांची ह्या कालांत व नंतर वाढ होते. विशेषतः अधिवृक्कातील कवचाची वाढ अतिशय होते; कवचातील प्रवर्तकांमुळे पुरुषत्वाचे चढाईचे गूण (aggressiveness) वाढतात, ते ह्या स्त्रियांतहि आढळतात !

जनन पूगांचा उपयोग संपुष्टांत आल्यामुळे इतर पूगांना त्यांच्या इतरहि कार्यांची जबाबदारी उचलावी लागते. कांही प्रवर्तक कमी होतात व त्यामुळे इतर प्रवर्तकांतील समता सुटते व ह्या असमतेचे दुष्परिणाम, शरीरास, मनास व बुद्धीस भोगावे लागतात. ह्याला उपाय एखाद-दुसरा प्रवर्तक वापरणें नसून प्रवर्तकांत समता आणणें हा होय.

इष्टिद्रुन्या अंतःक्षेपणें दिल्यानें एका परिस्थितीतून दुसऱ्या (ऋतुनिवृत्ति) परिस्थितींत प्रवास कमी कष्टांचा होतो. प्रवर्तकांतील असमतोलपणामुळे कुलक्षणे उत्पन्न होतात, तीं ह्या उपचारानें फार कमी प्रमाणांत किंवा मुळींच उत्पन्न होत नाहींत.

प्रवर्तकांचा जननव्यूहावर होणारा परिणाम हा प्रकृति विज्ञानांत व अंतःसर्गी पूगांच्या इतिहासांत महत्वाचा भाग होय.

प्राण्यांस जीवन अशक्य कां होतें व जननहि अशक्य कां होतें हें पूग-विज्ञानानें सहज ओळखतां येतें.

(३)—मासिक पाळीच्या व इतर विकृति आणि पूगोपचार:- पजोत्पत्ति-नियंत्रणाचे मुख्य पूग अंडाशय, मुष्क किंवा इतर पूग नसून अधोरूह होय. मासिकचक्रातील नियतकालिकता ही अधोरूह व जननशाला (gonads) ह्यांतील एकमेकांवरिल क्रिया-प्रतिक्रियेचा परिणाम होय. अधोरूहाच्या प्रवर्तकांमुळे अंडाशयाचें पोषण होतें व अंडाशयाचे प्रवर्तक अधोरूहातील प्रवर्तकांच्या परिमाणाचे व त्यांतील गुणातिशयाचें नियंत्रण करतात. ग्राफपेशींतील प्रवर्तकांच्या क्रियेनें अधोरूहास उत्तेजन मिळून नवीन ग्राफ-पेशी व स्त्रीबीज तयार होणें बंद पडतें; स्त्रीबीज फलन झालें तर अधोरूहाचें हें उत्तेजन, गर्भारपण व लेकुरवाळया स्थितीपर्यंत टिकतें व गर्भधारण होऊं शकत नाहीं.

घाटापूग, अधिवृक्क व जीवनमत्वे ह्यावरहि ऋतुप्राप्ति व मासिकें अवलंबून असतात. मासिकातील वेदना, मासिक न येणे, तें कमी-जास्त येणे, तें फार दिवस राहणें, अकार्ली मासिक येणे, गर्भधारणा, ऋतुनिवृत्ति (climacter) हे सर्व प्रकार पूगोपचारात येतात.

१.-मासिकातील वेदना;-योनिमार्गाच्या त्वचेचें, तसेंच गर्भाशयाच्या आंतील त्वचेचें निरीक्षण करून (endometrial biopsy) मासिक न येणे, मासिकातील अतिस्त्राव व मासिकपाळींत गर्भाशयांत होणाऱ्या वेदना, हीं तिन्ही कोणत्या प्रवर्तकाच्या अभावांमुळे उत्पन्न होतात हे सहज सागतां येतें.

ह्या वेदना अनेक कारणांमुळे उत्पन्न होतात; त्यात मनाची व शरीराची ठेवण (Psycho-physical habitus), व गर्भाशयांत उत्पन्न होणारीं कारणें हीं मुख्य हात. कांहींत मनाच्या हळवेपणासारखा (हिस्टेरिया) प्रकार आढळतो; ह्यांना (१). मानसोपचार लागतात. कांहीं स्त्रियांत स्त्रीत्व अत्यंत प्रबल असतें; रुंद कटीर, अरुंद खांदे, मोठे स्तन, मऊ त्वचा व मातृभावना अत्यंत प्रबल असतात; ह्यांना (२).-मुष्कांच्या प्रवर्तकांनी (टेस्टोस्टेरोन) गुण वाटतो. कांहीं स्त्रिया पुरुषी-बायका (amazon) असतात; त्यांना (३).-अंडाशयाच्या इस्ट्रिन प्रवर्तकांनी फायदा वाटतो. कांहींत घाटा-पूगाचे प्रवर्तक कमी असतात; भरलेली मान रक्ष त्वचा, गार हात-पाय, अशी लक्षणे असल्यास दूध व मांसल पदार्थ, तसेंच (४).-घाटापूगाचे प्रवर्तक द्यावे. कांहींच्या शरीरांत बांधेसूदपणा मुळींच नसतो; अगदीं उंच तरी किंवा अगदीं लहान तरी त्या असतात; ह्यांना (५).-अधोऋहाचे गोर्नॅडोट्रोपीन प्रवर्तक लागतात.

जननपूगांचे प्रवर्तक व परानुकंपी नसाव्यूह ह्यांचे संबंध फार निकटचे असतात, म्हणून कधीकधी वेदना शमविषयासाठी, (६).-ह्या परानुकंपी नसाव्यूहाचे काटिरातील तंतूच (पान २० आकृति २२) कापून टाकतात; हा राक्षसी उपचार होय; इतर उपचार थकल्यावरच हा उपचार करावा.

डॉ. धोरोनोफन माकडांतील मुष्कांचें रोपण करून पुनरुत्प्रेक्षणाची पद्धत काढली, तसलीच पद्धत ह्या प्रवर्तकाच्या घट्ट गोळ्या करून शस्त्रक्रियेने त्वचेखाली ठेवतात ही होय; ह्या हळूहळू कांहीं महिनेपर्यंत विरघळत राहतात व त्यांचा परिणाम पूगांचें रोपण करण्यासारखाच होतो.

२.-मासिकस्त्राव अनियमित, थोडा किंवा वंद होणे:—ह्याची अनेक कारणे आहेत. आहाराचे दोष, आहाराचा अतिरंज, कधी परिस्थिति, कधी मनावरचे परिणाम, ह्यांमुळेहि मासिकाच्या वरोल विकृति उत्पन्न होतात. ह्याची चिकित्सा अगोदर करून नंतर मग प्रवर्तकाचे उपचार करावे.

३.-मानिकस्त्राव जास्त होणे:—स्त्रीच्या आयुष्यांत ऋतुप्राप्त कालापासून ऋतु-निवृत्ति कालापर्यंत ही आपत्ति मधून-मधून डांकावतच.

(अ).—ह्यात उपचार फार जपून करावे लागतात. घाटापूगाचे प्रवर्तक दिल्यास पुष्कळ फायदा वाटतो. स्थूलता घालविण्याचा, तसेंच कृशता व कुपोषण घालविण्याचा प्रयत्न करावा, आहारांतील दोष दूर करावे व जंतु दोष असल्यास तेहि दूर करावे. गर्भाच्या भागांत बहुदां सूज व जंतु दोष असतात. भोंवतालच्या परिस्थितीतील दोष घालवावे व मनावर आघात झाले असल्यास मनाविश्लेषणाचे उपचार करावे.

(आ).—पुष्कळसा रक्तस्त्राव होत असल्यास, लेकरवाळ्या पण मासिकें येत नसलेल्या स्त्रीच्या रक्ताचे अंतःक्षेपण केलें तर रक्तस्त्राव थांबतो. अदमास सव्वा तोळा (अर्धा औंस) रक्त दिल्याने फायदा वाटतो. तसेंच दूध आणणारा (लॅक्टोजेन) प्रवर्तक दिल्यानेहि फायदा वाटतो.

(इ).—इन्स्ट्रिनने मासिकस्त्राव वाढतो हा अनुभव खरा; तरी पण मोठ्या परिमाणात (dose) कांही दिवस ह्याचें अंतःक्षेपण केल्यास फायदा वाटतो. फायदा वाटल्यावरहि हा प्रवर्तक कमी कमी परिमाणात बरेच दिवस घ्यावा लागतो. मुष्कांतील टेस्टोस्टेरोनने किंवा पीतकायेतील प्रोजेस्टेरोननेहि असाच फायदा वाटतो. ३६ वर्षावयावरील स्त्रीचा गर्भाशय आंतून खरवडून (क्यूरेटिंग) काढावा; ह्याने तेवढ्या पुरता फायदा वाटतो; पण नंतर कायमचे उपचार पाहिजेतच.

(ई).—भांती, माठ संकट, कुटुंबांतील आवडत्या माणसाचा मृत्यू, ह्यांमुळे रक्तस्त्राव असल्यास मानसोपचार करावे.

(उ).—गर्भाशयांत तंतुगंड झाल्यावर असाच रक्तस्त्राव होतो, त्याकरितां मुष्काच्या प्रवर्तकांच्या (टेस्टोस्टेरोन) गोळ्या त्वचेखाली ठेवल्यास फायदा वाटतो.

(ऊ).—ऋतुनिवृत्ति कालाची स्त्रीला एक दहशतच वाटते. ह्या कालांत अंडाशयाचे प्रवर्तक कमी होत जातात आणि पूगव्यूहातील समता

अस्थिर होते. कधी रक्तस्त्राव फार होतात. आयुष्यास आतां ओहटी लागलेली असते आणि कर्कग्रंथीसारखे रोग उत्पन्न होण्याची भीती वाटते. घाम सुटणे, घेऱ्या, छातींत धडधडणे, डाकें—दुखी, निद्रानाश निष्कारण चिंता, शीघ्रकोप वगैरे प्रकार भासूं लागतात. ह्यांत इस्ट्रिन दिल्यास फायदा वाटतो. “निदान” नीट करावें व योग्य ठिकाणीं मानसोपचारीह करावे.

इतर विकृति

४.—मोठेपणीं कधीं झोपेंत न कळत विछान्यांत मूत्रस्त्राव होतो, त्यांत प्रवर्तकोपचार फार उपयोगी पडतात. मुष्काच्या प्रवर्तकांची मूत्रपिंडांवर क्रिया होते, मूत्राशय सशक्त होतो व त्यावर इच्छेचा ताबा येतो, अधोरुहाची क्रिया नीट चालते व शरीरात पाण्याची समता (water balance) नीट राहते.

५.—वरचेवर गर्भपात होतात त्यांत पीतकायेचा प्रोजेस्टेरोन प्रवर्तक फार गुणकारी आहे. त्यानें गर्भपिंड, गर्भशय्येंत नीट रुतून बसतो, वाढूं लागतो व अधोरुहाच्या गर्भाशय-आकुंचनाच्या क्रिया थांबतात. जीवन-सत्त्व इ मुळें गर्भधारणा व गर्भ-पोषण होणारा प्रवर्तक सुटण्यास उत्तेजन मिळतें, म्हणून इ सत्त्व रोज चहाचा चमचाभर अवश्य द्यावें. ह्याबरोबरच घाटा-पूगाचे प्रवर्तक आणि गर्भाशयास शांत करणारी रासायनिक औषधें दिल्यास गर्भपात टळतो, व पूर्ण दिवसांचा गर्भ जन्मू शकतो गर्भपाताचें कारण स्त्रीतच उद्भवतें असे नव्हे तर पुरुषबीज कम-कुवत असल्यासहि अंडशालेची (ovum) वाढ होत नाहीं व गर्भपात होतो.

६.—गर्भारपणांतील ओकारी व मळमळ हीं पुष्कळ वेळा प्रवर्तकांच्या कमतरतेमुळें असतात; व त्याकरितां पूर्वी, गर्भपात करण्यापर्यंतहि पाळी येत असे. ह्यांत रक्तदाब फार कमी असतो. द्राक्षशंकरा, अधिवृक्काच्या कवचाचे प्रवर्तक व पीतकायेचे प्रवर्तक (प्रोजेस्टेरोन) दिल्यानें मनस्वी फायदा वाटतो, गर्भ वाढू लागतो, ओकाच्या थांबतात व प्रकृति सुधारते. रक्तदाब जास्त असल्यास कवचाचे प्रवर्तक देऊं नये.

७.—गर्भारपणांतील वाताचे झटके (eclampsia), रक्तदाबाची वाढ, पेटके (cramps), मनोविकृति, स्थूलता ह्यांचीहि कारणें ह्यापूगांच प्रवर्तक होत,

८.—**दुग्धस्त्रावः**—जननव्यूहातील एक भाग स्तन होत म्हणून त्यावर अधोरूह व अंडाशयांतील प्रवर्तकांचा अंमल चालतो. मासिक पाळीत, अंडाशयांत व गर्भाशयांत जे फेरफार होतात, तसेच फेरफार स्तनांत होतात. वयांत येण्याच्या कालांत स्तन वाढतात व ऋतुनिवृत्ति कालांत स्तन ओसरतात. अंडाशयांतील इस्ट्रिन प्रवर्तकांमुळे स्तनांतील पूगांचा आकार मोठा होतो व पुढील प्रोजेस्टेरोन व प्रोलॅक्टिनमुळे दुग्धस्त्रावाहो सुद्धा व्हावयास लागतो. स्तनांच्ये सर्व विकृतींत ह्या प्रवर्तकांचा योग्य उपयोग केल्यास फायदा वाटतो. स्तनांत गांठी अथवा वेदना असल्यास इस्ट्रिन प्रवर्तकांनी त्या जातात, किंवा मासिकाच्या शेवटल्या दहा दिवसांत प्रोजेस्टेरोन दिल्यासहि फायदा वाटतो. मुष्कातील टेस्टोस्टेरोन देण्यानेहि कांही वेळां फायदा वाटतो; तोंडानें देण्यापेक्षा प्रवर्तकांचे अंतःक्षेपण जास्त गुणकारी असते. (पान ३७ पाहा)

गर्भारपणांत वारेंत उत्पन्न होणाऱ्या प्रवर्तकांमुळे स्तनांतील पूग वाढतात, पण दुग्धस्त्राव होत नाही. प्रसूतीनंतर हा प्रतिबंध दूर होतो. दूध स्त्रवण्यास उत्तेजन देणारे अधोरूहातील प्रोलॅक्टिन प्रवर्तक वाहू लागतात व दूध येण्यास सुरवात होते. स्तनपूग मोठे होण्यास व दुग्धस्त्रवणास गर्भारपणांतच उत्पन्न होणाऱ्या प्रवर्तकांची जरूरी नसते. अधोरूहाच्या प्रलोन—अ प्रवर्तकांमुळेहि दूध येते.

कधीं पुरुषांतहि पितृप्रेमामुळे दूध स्त्रवू लागतें !

प्रसूतिनंतर काहीं वेळां (उदाहरणार्थ क्षयरोग असल्यास किंवा मूल गेल्यावर) दुग्धस्त्राव बंद करावा लागतो, तेव्हां इस्ट्रिनचे अंतःक्षेपण फार उपयोगी पडते. प्रसूतिनंतर कधीं वायगोळा फार येतो तेव्हां मुष्कातील टेस्टोस्टेरोन देतात; त्यानें दूधहि कमी स्त्रवतें अथवा बंद होतें.

स्तनांच्या वृद्धीसाठीं इस्ट्रिन कोणत्याहि तऱ्हेनें-तोंडानें, अंतःक्षेपणानें अथवा त्याचें मलम चोळण्यानें, फायदा वाटतो. हे उपाय चालू ठेवले पाहिजेत; बंद केल्यास स्तन लहान व्हावयास लागतात.

९.—**डोकेंदुखीः**—हा विकार अनेक प्रवर्तकांच्या विकृतींत उत्पन्न होतो.

अ.—घाटापूगाचे प्रवर्तक कमी झाल्यास डोक्यास घट्ट रुमाल बांधावा तशा, त्या जागेंत वेदना होतात, थकवा वाटतो, हुषारी जाते, रक्तदाब कमी होतो, नाडीगति सावकाश होते, त्वचा स्खरखीत होते, थंडीवाऱ्याचा उपद्रव फार होतो व शरीरातील घडामोडी कमीच होतात.

आ.—अंडाशयाचा इस्ट्रिन प्रवर्तक कमी झाल्यास डोक्याचा मागचा भाग दुखतो व ह्या वेदना मासिकपाळीत जास्त असतात. प्रसूतीनंतर मुलाला पाजीत असतानाच्या कालांत व ऋतुनिवृत्ति कालांत ह्या वेदना होतात. मासिकपाळीच्या डोकेदुखीत ह्या भुवयांच्या बाजूला असतात, आणि मळमळते. ऋतुनिवृत्तीच्या वेळेच्या डोकेदुखीत कपाळाचा पुढील भाग दुखतो. ह्या दोन्ही प्रकारांत अंडाशयाचे इस्ट्रिन व घाटापूगाचे प्रवर्तक द्यावे. कधीं मुष्काच्या प्रवर्तकांनीहि फायदा वाटतो.

इ.—मासिकपाळीत अनियमितपणा आल्यास कपालशूल होतो तेव्हां इस्ट्रिन द्यावे. मूत्रल औषधानीहि फायदा वाटतो.

ई.—अधोरुद्धाचे प्रवर्तक कमी झाल्यास तीव्र कपालशूल (मिग्रेन सारखा) होतो. ह्यांत इस्ट्रिन अथवा टेस्टोस्टेरोन द्यावे. मिग्रेनसारखे कपालशूल गर्भारपणांत व ऋतुनिवृत्तीत, आपोआप बंद होतात, त्याचेंहि कारण हेंच होय. अंडाशय काढून टाकल्यास फायदा वाटतो. आहारात प्रथिने जास्त द्यावीं व पिष्टे आणि मीठ कमी करावीं.

उ.—खऱ्या मिग्रेन डोकेदुखीत अंडाशयातील इस्ट्रिनने फायदा वाटतो. शिरावाटे मॅग्नीशियम-सल्फेटचे ५० टक्के द्रावण २ सी. सी अंतःक्षेपण केल्यास ताबडतोब ही डोकेदुखी थांबते.

ऊ.—रक्तातील रक्त-शर्करा (ग्लूकोझ) कमी झाल्यास असेंच डोके दुखते. तेव्हां पुष्कळ मेदांचें अन्न द्यावे व पुष्कळ वेळां थोडथोडे खाण्यास द्यावे.

ए.—रक्ताभिसरणाच्या दोषांमुळे होणाऱ्या डोके दुखीत हिस्टॅमीन हा सूक्ष्म प्रवर्तक वाढतो. त्यावर हिस्टॅमिनचा हळवेपणा (allergy) घालविण्याचे इलाज करतात.

ऐ.—मानसोपचारहि कधीं कधीं यशस्वी होतात.

१०—वांझपणाः—स्त्रीबीज फलन न होणे, तो वांझपणा होय. ह्याची कारण अनेक आहेत. स्त्रीची व पुरुषाची शरीरस्थिति, मनास्थिति व परिस्थिति ह्यांचे परिणाम प्रजोत्पादनांत फार दूरवर पोचतात. स्त्री-पुरुषांत नुसतें प्रेमच असून भागत नाहीं, तर शारीरिक आकर्षण लागते. कधीं मनाचाहि संयोग अत्यंत आवश्यक असतो. सर्व शरीराचें व जननेंद्रियांचें आरोग्य व पूर्ण वाढ हीं सशक्त प्रजोत्पादनांतील आधारस्तंभ होत.

वांझपणाचे अनेक प्रकार आढळतात; कधी एकदां गर्भ राहतो व आतील जननेंद्रियांस अपाय झाल्या लें मुलें होत नाहीत; कधी अवयवांची नैसर्गिक वाढ होण्यास फार दिवस लागतात व वयाच्या ४०-४५ व्या वर्षी पाहिली गर्भधारणा होते. कधी मनस्थितीमुलें व बालपणांत मनावर भीतीचे व तिरस्काराचे संस्कार घडल्यामुलें प्रजोत्पत्ति होत नसेल तर मनोविश्लेषणाचे (psycho-analysis) उपचार करावे लागतात. पूर्वीच्या आजारांचे परिणाम कधी-कधी फार दूरवर पोचतात.

योग्य आहार हा शरीर-रचनेचा व त्यातील कार्यांचा मूलाधार होय. त्यांतील प्रथिने व जीवनसत्वे ह्यांचे उपयोग मातेस, गर्भास आणि पुढें बालकांस फार होतात. माता-पित्यांची व्यसनेंहि कधीकधी गर्भास नडतात. म्हणून वांझपणा घालविण्यासाठी स्त्री-पुरुषांची वैयक्तिक व एकमेकास अनुलभून शारीरिक व मानसिक परीक्षा करावयास पाहिजे आणि अनुकूल परिस्थिति व आहार ह्याविषयी उपदेश लागतो. पूर्णांताल प्रवर्तकांचे परिणाम समीपचे होत म्हणून त्याचाहि अभाव व अतिशयांची छाननी (endometry) लागते. योनिमार्ग व गर्भाशय व त्यांतील स्त्राव, तसेंच पुरुषांतील मूत्रमार्ग व रेत ह्यांचें परीक्षण आवश्यक आहे. सर्व परिस्थिति अत्युत्तम असूनहि रेंतांत पुरुष-बीज नसले किंवा ते विकृत असले (पान ७० पाहा) तर सर्वच संसार संपतो, म्हणून सूक्ष्म परीक्षण पाहिजे. संभोगक्रियाहि वांझ स्त्री-पुरुष कशी करतात ही माहिती उद्बोधक असते.

साधारणतः चार पूग प्रजोत्पादनांत भाग घेतातः—घाटापूग अंडाशय व मुष्क, आणि अधोऋह. रक्त व मूत्र तपासून ह्यांचे कोणते प्रवर्तक कमती पडत आहेत व कुणाच्या अतिशयामुलें समतेंत बाध येत आहे हें ठरवितां येतें. उपचार तरुणपणांत केले तर जास्त फायदा होतो म्हणून हें लांबणीवर टाकणें धोक्याचें असते. प्रवर्तकांचे इलाज बरेच दिवस करावे लागतात व हे जेवढे ताजे असतील तेवढे उत्तम. अंतःक्षेपणाचे फायदे तोंडातून प्रवर्तक देण्यापेक्षां फार असतात. प्रवर्तक देण्यांत मात्रा (dose) चुकल्या तर अपाय होताना; तसेंच हे फार दिवस दिल्यास शरीरातील पूग संप करतात व आपले प्रवर्तक उत्पन्न करीत नाहीत; किंवा शरीरांत प्रवर्तक-विरोधी पदार्थ (anti-hormones) उत्पन्न होतात व सर्वच घाटाळा उडतो.

कधी **इन्सुलिन** देण्यानेंहि फायदे होतात. क्ष किरण व डॉ. सॅम्युएलचे सूक्ष्म विद्युत प्रवाह हे उपचार करण्यालायक आहेत. कधीकधी पतीचे रेत, पत्नीत कृत्रिम रीतीने थेट गर्भाशयांत ताबडतोब घातल्यानेंहि (artificial insemination) गर्भधारणा होते. प्रयत्न करून पाहण्यासारखे आहेत.

पण हे प्रयत्न वरवर करून नव्हे तर, नीट काळजी घेऊन योग्य कौटुंबिक परिस्थितीत व पूर्ण मनोस्वास्थ्यात करावे लागतात. डॉक्टर विद्वान असेल व त्यानें परिश्रम घेतले तर सहसा अपयश येत नाही.

११:-मुसुमाचे फोड:-वयांत येतांना व तरुणपणात हे फोड (acne) तोंडावर, पाठीवर, मानेवर कधी फार जोरांत येतात व अनेक वर्षे टिकतात. काही मुलींत हे प्रत्येक पाळीनंतर आपोआप जातात. मुष्कांत उत्पन्न होणाऱ्या प्रवर्तकाच्या अतिशयांमुळे हे मुलग्यांत होतात, असा समज आढळतो. प्रत्येक स्त्री-पुरुषात स्त्री-पुरुषलिंगाचाच पूग गर्भावस्थेत असतात व नंतर त्यांपैकी एकाचीच वाढ होते. अशाहि स्थितीत स्त्रियांत मुष्काचाच पूगाच्या प्रवर्तकांची वाढ होते व त्यांमुळे मुसुमाचे फोड दिसतात. अंडाशयांतील **इस्ट्रोन** दिल्यानें हा मुसुम उत्पन्न करण्याचा मुष्क-वाचक प्रवर्तकांचा गूण जातो; हे तोंडांनें दिल्यास अथवा मलमातून चोळून लावले तर फायदा वाटतो. **घाटापूगाचे प्रवर्तक द्याचे** व त्याबरोबर मसाले व मेद आणि पिठुळ पदार्थ खाण्याचे कमी करावे.

मुसुमाचे फोड हे वयांत येण्यावेळची उगवण होय. हे स्त्रियातीलपेक्षा पुरुषांत जास्त आढळतात व वयाच्या ३० व्या वर्षापर्यंत टिकतात. पंडाना हे फोड त्रास देत नाहीत. मासिकपाळीच्या वेळेला, जेव्हा अंडाशयातील इस्ट्रोन निसर्गतः कमी होतो तेव्हां स्त्रियांच्या तोंडावर हे कधीकधी उठतात, व पाळीचे दोष उत्पन्न झाल्यासहि हे उगवतात. मुलग्यात कामवासना व जननप्रवृत्ति लवकर बळावल्यास हे फोड फार उठतात.

मुसुमांच्या फोडांसाठीं इस्ट्रोनचे प्रवर्तकोपचार स्त्रियांत जपून करावे; ह्या उपचारांनीं स्तन मोठे होतात, स्तनाभ्राभोवतालील कुचराग जास्त गर्द होतो व वाढतो, कधी अकालीं दूधहि येतें व थकवा फार वाटतो; पाळीच्या वेळेचा ह्याव वाढतो. **पुरुषांत** ह्या उपचारांमुळे असाच थकवा येतो, दाढीवरचे केंस वाढत नाहीत, कामेच्छा कमी होतात अथवा जातात, व कधी बाह्य जननेंद्रियें बारीक होतात; ह्या उपचारानें पुरुषांत वांझपणा उत्पन्न होतो, म्हणून पुरुषांना इस्ट्रोन देणें धोक्याचें आहे.

१२.—योनिभागांत कंडः—ही विकृति, अंडाशय व अधोरूह यांच्या विकृतींत ऋतुनिवृत्ति कालांत किंवा अंडाशय काढून टाकल्यास होते. बोहरील व आंतील भाग लाल होतात, सुजतात, तेथे कंड फार सुटते व अत्यंत अस्वस्थता वाटते. ह्या विकारांत इस्ट्रॉननें, विशेषतः इस्ट्रॉनच्या मलमानें असाच विलक्षण फायदा वाटतो. कॅडलिन्हर तेल त्या भागांस लावणें किंवा जीवनसत्व अ घोट्यात घेणें ह्यांचीहि मदत होते. इस्ट्रॉनच्या वड्या (suppository) योनिभागांत ठेवल्यास परमा-रोगाचे (gonorrhoea) जंतूहि मरतात.

१३.—त्वचारोग व जननपूगांतील प्रवर्तकः—पूगविज्ञानाचा विषय अत्यंत गुंतागुंतीचा असल्यामुळें व प्रत्येक पूगांत अनेक तऱ्हेचे प्रवर्तक उत्पन्न होत असल्यामुळें त्यांचा अभ्यास फार कठीण होतो. पूगांचे एकमेकांशीं ऋणानुबंध, त्यांची कार्य-पद्धति, स्वयंशासित नसाव्यूहाशीं त्यांचे दृढ संबंध नवीन-नवीन प्रवर्तकांचे शोध, जीवनसत्वांचे प्रवर्तकांवर परिणाम, जीवनसत्वांच्या अभावाचे दुष्परिणाम, प्रति-प्रवर्तकाच्या (anti-hormones) उत्पत्तीचा प्रश्न, निरनिराळ्या अवयवांवर व ऊर्तीवर होणारे परिणाम व ऊर्तीचा त्या विषयी हळवेपणा (susceptibility) इत्यादीमुळें कोणत्याहि रोगांत, विशेषतः त्वचेच्या रोगांत प्रथमकोपचार करणें फार कठीण होतें.

त्वचेचे काहीं रोग गर्भापणांत व उत्पन्न होतात व काहीं, मूळचे असलेले नाहींसे होतात. काहीं स्त्रियांत (वय वर्ष ४५), व पुरुषांत (वय वर्ष ५५-६५) ऋतुनिवृत्ति काली (climacteric) ते उद्भवतात. अकाली येणाऱ्या व योग्य वेळीं येणाऱ्या वृद्धावस्थेत त्वचेचे काहीं रोग उद्भवतात, पण हे प्रवर्तकांच्या अभावामुळें नव्हे तर अनेक प्रवर्तकांतील समता सुटल्यामुळें होय.

वृद्ध पुरुषांतील त्वचेचा कोरडेपणा व कंड हीं टेस्टोस्टेरोन दिल्यानें जातात. डोक्यावरील व बाह्य जननेंद्रियांवरील केंस जर कुरळे असले तर टेस्टोस्टेरोननें काहीं फायदा व्हावयाचा नाहीं; पण ते सरळ व राठ असले तर टेस्टोस्टेरोननें कंड जाते व वृद्धावस्थेतील अडचणी कमीभासतात; त्वचाहि लवकरच बालकासारखी कोमल होते.

१४.—उतारवयातील चामखीळ (warts) हे जनन-प्रवर्तक कमती झाल्यामुळें उत्पन्न होतात. योग्य प्रवर्तक,—स्त्रियांत इस्ट्रॉन व पुरुषांत टेस्टोस्टेरोन—हे याचे

१५.—स्त्रियांत कधीकधीं हाता-पायाचे तळवे ऋतुनिवृत्ति कालांत जाड होतात; त्यावर इस्ट्रिन हा योग्य उपचार होय.

१६.—केसांची विकृत वाढ (hirsutism):—ही स्त्रियांत विशेषतः ऋतुनिवृत्तीनंतर आढळते. मिशी, दाढी, छातीवर, पाठीवर विशेषतः मांड्यांवर जास्त केंस येतात. ह्यांतहि अंडाशयांत होणारे निरनिराळे रोग व ग्रंथी तसेंच अधो-रूढ व अधिवृक्क ह्यांत होणारे रोग ह्यांमुळेहि व त्यांतील प्रवर्तक विकृतीमुळे हा केसांच्या विकृत वाढीचा रोग होतो. पुरुषत्वाची इतरहि लक्षणे स्त्रियांत उत्पन्न होतात. ह्यांत ग्रंथी काढून टाकावे व इस्ट्रिन प्रवर्तक द्यावा.

१७.—टक्कल:—इस्ट्रिनमुळे केसांच्या मुळांस फार उत्तेजन मिळते व टेस्टोस्टेरोनमुळे त्यांच्यातील रक्ताभिसरण कमती होते. टक्कल घालविण्याचा एक उपाय इस्ट्रिन देणे हा होय. स्त्रियांना क्वचित टक्कल पडण्याचे कारण त्यांच्यातील इस्ट्रिनचा भरपूर पुरवठा होय. पुरुषांत टक्कल पडण्याचे एक कारण कामवासनाचा अतिरेक व टेस्टोस्टेरोन प्रवर्तकाची फार वाढ होय.

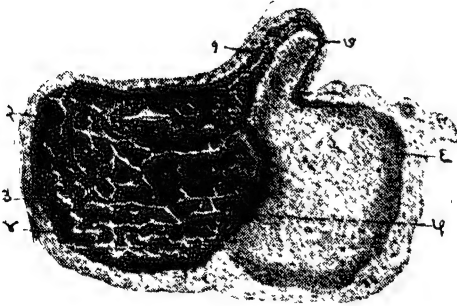
दुसरे कारण हॅट, पागोटे, रुमाल, घट्ट टोपी हेत; ह्यांनी त्वचेतील रक्ताभिसरणास हॅट-टोपीच्या घट्टपणामुळे अडथळा येतो, व हॅट-टोपीखालील केंसास पूर्ण रक्त न मिळाल्यामुळे केंस गळतात व जातात. तिसरे कारण कुपोषण होय; विषम अथवा कालिक ज्वरांत केंस जाण्याचे मुख्य कारण अन्नाची कमतरता व एककल्लीपणा होय. शीर्षासन कल्याने डोक्याच्या केसांची वाढ होते, ह्या विधानास आधार नाही.



भाग ७ वा

अधोरूढ

वर्णनः—हा पूग (pituitary gland, hypophysis) मंडूच्या (cerebrum) कवटीच्या तळाशी मध्यावरता, हाडांच्या खळगीत अत्यंत सुरक्षित असतो. आकाराने ०.४ इंच मागून पुढे, अर्धा इंच रुंद व पाव इंच जाड असतो; पण त्याची हाडाची पोकळी त्याच्याहिपेक्षां लांब-रुंद असते, म्हणून पूगच्या आकारांत नैसर्गिक फेरफार झाल्यास त्याच्यावर दाब येत नाहीत. ह्याचें वजन साधारणतः १० ते १३ गुंजाभा (९ ते १२ ग्रॅम) असतें. वयात येण्याच्या कालांत हा वाढतो व मुलींत ह्या वेळी, तसेंच गर्भापणांत त्याचें वजन जास्त होते. उतार वयांत हा पूग आकसत जातो. जड माणसांत त्याचें वजनहि जास्त असतें. पूगाचा



पुढील अर्धा भाग मागीलपेक्षां जास्त मोठा असतो. पुढील भाग पचन — नलिकेपासून गर्भावस्थेंत निगळा होऊन विकास पावतो; मागील भाग मेंदूपासून विकास पावतो व त्यास देठाने (peduncle)

आकृति ५८:—अधोरूढाचा उभा छेद.

- १.—देठ; अधोरूढाचा पातळ मधला भाग, ब्रिलगलेला असतो.
- २.—पुढील भाग, ३.—अधोरूढाचें आच्छादन, ह्या पूगच्या वरच्या बाजूस दृष्टीच्या नसा असल्याकारणाने पूगांत
- ४.—मधाल शाला, ५.—मधला भाग, ६.—पाठी-मागील भाग, ७.—देठ.

ग्रंथी उद्भवल्यास दृष्टीचे विकार उद्भवतात. पूगांत तीन भाग दिसतात:—एक पुढील मोठा, एक मागील जरा लहान व एक मधला पातळ पडद्यासारखा; ह्याच्याचपासून ह्या पूगाचें देठ निघतें व मेंदूच्या तळाशीं भिंसळतें.

सूक्ष्मरचना:—पुढील भागांत दोन प्रकारच्या बारीक शाला फार असतात. पश्चिम-भागात नस शालाना जोडणाऱ्या नस-संधान शाला (neuroglia cells) असतात. दोन्हींचे सर्ग निरनिराळे असतात. पुढील भागांत रक्तवा-हिन्या अत्यंत असतात.

ऐतिहासिक:—गॅलेनने (Galen) इसवी सनाच्या तिसऱ्या शतकांत अधोरूढाचा शोध लावला व घशाला श्लेष्म्याचें वंगण पुरविण्यासाठी घशाच्या बरोबर वरती हा आहे असा समज त्या काळी झाला. **पिट्युटरी** ह्या शब्दाचा अर्थच श्लेष्मा पुरविणारा पूग होय. परंतु १६६० साली **डॉ. श्नायडरने** (Schneider) ह्या पूगापासून नाकांत अथवा घशात श्लेष्मा उतरण्यास कांहींच मार्ग नाहीत असे सिद्ध केल्यापासून, ह्या पूगाचा उपयोगच समजनासा झाला व शरीरांत हा एक अनावश्यक अवयव आहे असेंहि शास्त्रज्ञ समजू लागले !! डोक्याच्या तळाच्या कवटीतील ब्रम्हरंध्रातून मेंदूतील ब्रम्हरस खाली घशांत पाडसरतो व तेथून शरीरांत पसरतो असा समज आपलेकडेहि आढळतो.

कार्ये:—अंतःसर्गी पूगव्यूहांत अधिकारसंप्रदाय असा आढळत नाही; एका पूगाच्या प्रवर्तकामुळे त्याहून वारिष्ठ पूगाच्या प्रवर्तकांस उत्तेजन मिळतें अशी प्रथाच ह्या पूगव्यूहांत नाही. उपयुक्त काम करणाऱ्यांचा अथवा शरीर-समाज सेवकांचा हा एक संघ आहे. आरोग्यावस्थेत प्रत्येक पूग आपलें कार्य इतरांत व्यत्यय न आणतां उत्तम रीतीनें करण्याचा प्रयत्न करतो व इतरांच्या कार्यास शक्य तेवढी वेळोवेळी मदत करतो. असा जरी समाज-सेवकांचा हा संघ असला तरी त्यास संघातील जूट ठेवण्यासाठी व कार्य-विभागणीसाठी कुणी तरी नेता लागणारच. असा नेता अधोरूढ होय. खेळांतील संघ-नायकाप्रमाणें त्याला स्वतःची कर्तव्ये इतरांप्रमाणें बजावून, नेतृत्व व मार्गदर्शन शिवाय करावें लागतें. सैन्याच्या सेनापतीसारखा अथवा नसाव्यूहांतील मेंदूसारखा हुकुम सोडणारा हा नवून, सूचना देणारा, सावध करणारा व स्वतः काम करणारा पुढारी आहे.

अंतःसर्गी पूग शरीरांत नोकराचें काम उत्तम बजावतात; पण त्यांत विकृति झाली व त्यांनी सत्ता धारण केली कीं शरीरांत धुमाकुळ घालण्यास सुरवात करतात व त्यांचे प्रताप शरीरात सर्वकडे आढळतात. अने गुण उघळण्यामुळेच शरीरातील त्यांचे कार्य ओळखतां येऊं लागलें. घाटापग व अधिवक्क ह्यांच्या

कर्तव्यांचा शोध असाच लागला. अधोरूहाच्या कर्तव्याचा शोध अशाच एक विकृत रोगामुळे लागला.

ह्या पूगांत रोग अथवा ग्रंथी झाल्यास शरीराच्या शाखांची, हाता-पायांची व डोक्याची-विलक्षण वाढ (acromegaly) होते. १८६४ साली डॉ. व्हर्गॉन (Verga) अधोरूहाची वाढ व शाखांच्या हाडांची वाढ ह्यांत संबंध दाखविले. डॉ. क्लेब्स (Klebs) व डॉ. पिएर मारी (Pierre Marie) ह्यांनी विसाव्या शतकाच्या अखेरीस ह्यावर बरेच शोध प्रसिद्ध केले व तेव्हापासून अंतःसर्गी पूगांविषयी ज्ञान वाढत गेलें.

अंतःसर्गी पूग साधारणतः जोडी-जोडीने असतात. मुष्क, अंडाशय, अधिवृक्क, परघाटापूग ह्यांच्या जोड्याच आहेत; कांहीं पूगांत दोन पाली (lobes) असतात; घाटापूग, यकृत, अधोरूह हीं दोन पाली असलेल्यांची उदाहरणे हेत; परंतु अधोरूहाच्या पालींत अथवा विभागांत पुढील आणि मागील विभाग ह्यांची कर्तव्ये अगदी विसंगत आहेत. हा पूग डोक्याच्या अगदी मध्यावर असल्याने सर्व पूगांचा मुकुट-मणी भासतो व तसा हा ओहेहि. सर्व शरीर ज्या मेंदूच्या हुकमतीने चालते त्या मेंदूचा हा एक अंश आहे. अंतःसर्गी पूगांचा आणखी एक विशेष ते आकाराने व वजनाने अत्यंत लहान असतात. अधोरूह मोठ्या वाटाप्या एवढा वजनाने अदमास १३ गुंजा भार (१२ ग्रेन) असतो. सर्व पूग, स्त्रियांत आकाराने व वजनाने मोठे असतात. अधोरूहहि ह्या नियमास अपवाद नाही. स्त्रियांस, शरीरांतील अत्यंत महत्वाचा भाग जो पूगव्यूह त्या पूगांची विशेष देणगी का असावी हा प्रश्न विचार करण्यासारखा आहे.

कार्ये:—पुढील भागाचे सर्ग अंडाशयातील पीतकायेची (corpus luteum) वाढ करतात, आणि अंडाशयांत स्त्रीबीज तयार होण्याचे थांबते. हा सर्ग पोटांत दिल्यास त्याचा कांहीं उपयोग नाही; कारण तेथे त्याचा नाश होतो. अंतःक्षेपण (injective) केल्यास ताबडतोब परिणाम दिसतात.

अधोरूहाच्या पुढील भागामुळे शरीराच्या वाढीचे (growth) नियंत्रण होतें, व स्त्री-पुरुष भेद जास्त निश्चित होतात. मधील भागामुळे

अधोरूहाचे प्रवर्तक

शरीरातील घडामोडीचे नियंत्रण होतें. मागील भागानुळें गर्भारपणांतील स्वास्थ्य मिळतें आणि प्रसवाच्या वेळेस योग्य तऱ्हेनें आकुंचनें (parturition) होतात पुढील व मागील हे दोन्ही भाग पजोत्पादनास उत्तेजन देतात. मागील भागांतील प्रवर्तकांमुळे जननपिंड, घाटापूग, अधिवृक्क, स्तन, रक्तशर्करा, गर्भाशय, ह्यांस उत्तेजन मिळतें.

अधोरूहाचा मागील व मधल्या भाग हे जीवनास येवढे महत्वाचे नाहीत. मागील भागांत पिट्युइट्रिन (pituitrin) प्रवर्तक तयार होतो. हा उकळल्यास नाश पावतो. ह्यांत दोन प्रमुख द्रव्ये आहेत:-पिटोसिन (pitocin) व पिट्रोसिन (pitrocin) पिटोसिननें गर्भाशयाचे स्नायू फार जोरानें आकुंचतात व मासिकस्राव किंवा प्रसवाच्या वेळेस गर्भ, बाहेर ढकलण्यास मदत करतात. तरी पण पिट्रोसिननें अकाल-प्रसूति किंवा गर्भपात कधीहि करतां येत नाहीत. पिट्रोसिननें रक्तदाब वाढतो.

हे दोन्ही प्रवर्तक मोंवतालील मेंदु-रज्जू द्रवांत (cerebro-spinal fluid) स्रवतात व सर्वकडे पसरतात.

पिटोसिन प्रवर्तकानें आंतज्यांचें आकुंचन होतें व जुलाब होतात. स्तनाचे स्नायू आकुंचतात व दुग्ध-संचय बाहेर येतो. रक्तशर्करा वाढते व मेदांचें, रक्तशर्करें (glucose) रूपांतर होतें. ही क्रिया इन्सुलिनच्या विरुद्ध होय. रोगांमुळे हे प्रवर्तक कमी झाल्यास घाटापूग व अधिवृक्क यांचे प्रवर्तक कमी होतात.

मधल्या भागांतील प्रवर्तकांमुळे, त्वचेचा रंग जास्त काळसर होतो.

अधोरूहाकडून स्त्रियांत नियंत्रणः—पुढील भागाचे प्रवर्तक अंतःक्षेपण केले तर जनावरांत पिलें जास्त होतात, अंडाशयातील पीत-कायेचे (corpus luteum) प्रवर्तक वाढतात, यौवनावस्था लवकर येते, अंडाशयांत स्त्रीबीज जास्त फलनास येतात, पाजणाच्या मातांत स्तन-पूग वाढतात व दुग्धस्राव वाढतो.

अधोरूहांत, (१).—ग्राफोपशी (Graff follicle) उत्तेजन करणारा प्रोलान अ (prolan A) प्रवर्तक व (२).—ह्या पेशातून मासिकाच्या १२ वे दिवशीं स्त्रीबीज बाहेर पडल्यावर पेशींत जी पीत-काया होते तिचा प्रवर्तक वाढविणारा प्रोलान ब (prolan B) हे दोन प्रवर्तक असतात.

गर्भवती स्त्रींत पीतकायेचे प्रवर्तक गर्भाच्या पोषणासाठीं फार स्रवतात व ते तिच्या मूत्रातूनहि रोज बाहेर पडतात. हा प्रवर्तक व प्रोलान व अगदीं सारखे आहेत.

अधोरूढाकडून पुरुषांत नियंत्रणः—प्रोलान अ नें रेंतातील (semen) पुरुषबीज प्राणि (spermatozoon) पुष्कळ उत्पन्न होतात. प्रोलान व नें मुष्कातील (testis) मध्यवर्ति ऊर्तीची वाढ होत व तेथें मुष्काचे प्रवर्तक उत्पन्न होत असल्यानें, हे प्रवर्तक फार वाढतात. मुष्काचा बाह्यसर्ग “ रेत ” होय.

न्यूनताः—(१).—पुढील भागांत अम्लप्रीय (acidophil) व क्षारप्रीय (basophil) शाला असतात. अम्लप्रीय शालांचे सर्ग अथवा प्रवर्तक कमी झाल्यास शरीराची, मनाची व बुद्धीची वाढ खुंटते; मनुष्य खुजा होतो, ह्यास वामन-मूर्ति रोग (dwarfism) म्हणतात. जन्मे-

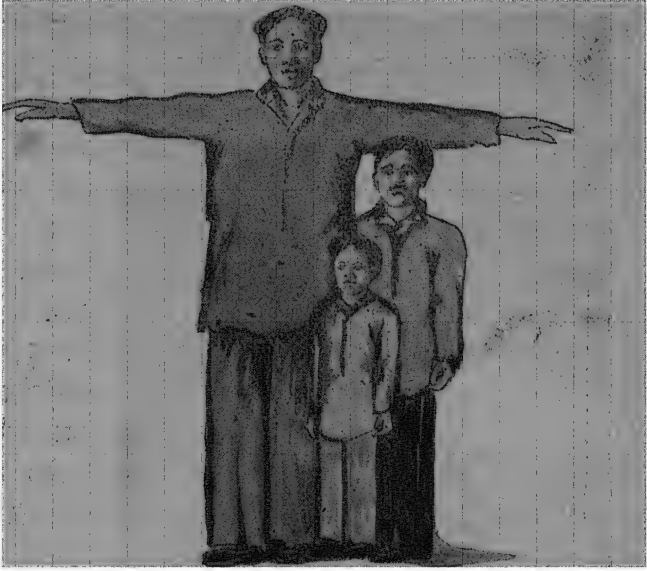


द्रियें वाढत नाहीत व यौवनास्थेतील स्त्री-पुरुष भेद दिसत नाहीत. अंडाशय काढले तर अधोरूढात अवनति सुरू होतात.

अम्लप्रीय शालांचे प्रवर्तकः—शरीराची वाढ संपण्याच्या अगोदर हे जास्त झाले तर मनुष्याच्या सर्व हाडांचा बांधा मोठा होतो; हा राक्षस-मूर्ति रोग (gigantism) होय. वाढ संपल्यावर, सर्ग

आकृति ५९:—पौराणिक प्रख्यात वामन-मूर्ति. कालः—ख्रिस्त-पूर्व पांच हजार वर्षे. बालवयांत घाटापूगाचे प्रवर्तक अतिशय वाढल्यास, असेंच सूक्ष्म पण प्रभावी स्वरूप प्राप्त होतें (पान ४१ पाहा). पुराणातील “ दशावतार ” कदाचित पूगांचे चमत्कारहि असतील.

जास्त स्रवले तर चेहऱ्याचा खालचा भाग, हातपाय, वगैरेंची हाडे मोठी होतात; हा वक्रवृद्धि रोग (acromegaly) होय. दोन्ही रोगांत शरीराची घडामोड वाढते; ह्याचें कारण घाटापूगाचा सर्गहि वाढतो हें होय.

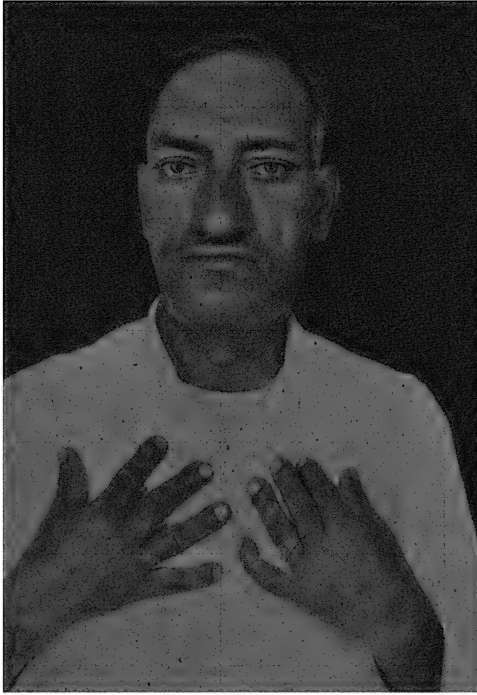


आकृति ६०:—डाव्या बाजूचा १४ वर्षाचा राक्षसमूर्ती मुलगा;
उंची ७ फूट १ इंच; वजन २८१ पौंड; त्याच्या डाव्या हाताखाली ५
फूट १० इंच उंचीचा स्वभाविक मनुष्य; व त्याच्या कमरेस लागणारा
वामनमूर्ति १५ वर्षाचा मुलगा,

क्षारप्रिय शालांचे रोग झाल्यास जननेंद्रियांत इतर विकृति दिशतात.
ह्या शालांचे प्रवर्तक वाढल्यास शरीराच्या वरच्या भागांतील भेद
वाढतात. खऱ्याची (calcium) मोड फार होते, म्हणून हाडे मऊ व ठिसूळ
हातात. स्त्रियांत मासिक स्त्राव बंद होतो व पुरुषत्वाची चिन्हे दिशू लागतात,
रक्तदाब वाढतो व पांच वर्षांत मृत्यू येतो.

(२).—देठाचे रोग झाल्यास जननेंद्रियांवर भेदसंचय फार होतो. व बुद्धि
मंदावते. पुरुषांत स्त्रीत्वाची लक्षणे होतात व कबोदकांची (पिष्टे व साखर)
मोड वाढते.

(३).—अधोरूढाच्या मागील भागांत गर्भाशय, हृदय, रक्तदाब
ह्यांस उत्तेजन देणारे प्रवर्तक असतात.



आकृति ६१:-हाताचीं, चेहऱ्याचीं, डोक्याचीं व छातीचीं हाडे वाढलेले पुरुष. वक्रवृद्धि रोग.

वयापरत्व ह्या पूगाच्या रचकांत (structures) फेरफार आढळतात. गर्भावस्थेत त्यांची वाढ आणविकासा ही गुंतागुंतीची व मजेदार आहेत. प्रत्येक गर्भारपणांत ह्या पूगाचा आकार व वजन वाढत जातात व त्यांत गर्भारपणाच्या अखेरीस घटहि होत नाही. स्त्रियांत अदमास ४५ व्या वर्षी

मासिक बंद होतें. त्या ऋतुनिवृत्ति कालांत जेव्हां शरीरांत अनेक फेरफार होतात तेव्हाहि हा पूग आणखी वाढतो. फक्त उतार वयांत स्त्रियांत व पुरुषांतहि हा आक्रसावयास लागतो, लहान होतो व त्याच्या प्रवर्तक शालांच्या ठिकाणीं तंतुरोती (connective tissue) उत्पन्न होतात.

ह्या पूगाच्या पुढील पालींत तीन प्रकारच्या शाला आढळतात; अदमास ५० टक्के अम्लप्रीय (असिडॉफिल) जातीच्या, ४० टक्के क्षारप्रीय (बेसोफिल) जातीच्या व १० टक्के तिसऱ्या जातीच्या, अशी असम विभा-

गणी असते; शरीराच्या अनेक परिस्थितींत व प्रत्येक व्यक्तीत हें प्रमाण निर-
निराळे आढळतें गर्भारपणांत नवीनच चौथ्या प्रकारच्या गर्भारपण-
-शाला (pregnancy cells) ह्या पूगांत उत्पन्न होतात. जनावरांस
जर खच्ची केलें, किंवा त्यांच्या अंतर्जननेंद्रियांत रोग झाला, अथवा ह्यांत दुखा-
पत झाली तर ह्या पूगाच्या शालांतहि फेरफार होतात, व मानवांतील कामो-
द्दीपक जीवमाचे पडसाद ह्या पूगांच्या रचकांत आढळतात. अधिवृक्क
व घाटापूग ह्यांस रोग अथवा दुखापत झाल्यास त्यांचे विविक्षित परिणाम अधो-
रूहांत,—ह्या पूगसंघाच्या नायकांत—पाहावयास मिळतात.

ह्याच्या मागील पालींत व ह्या दोन पालींच्या संयोग भागांत येवढी विवि-
धता नसते. त्यांतलि ऊती (tissue) व नसा ह्यांची साधारण गुंतागुंत आढ-
ळते. ह्याची कार्ये अजून नीटशी माहीत नाहीत. अधिवृक्कांत कवचास
जसें महत्त्व येतें तसलेंच महत्त्व अधोरूहांत पुढील पालीस येतें.

पुढील पालीची कार्ये अत्यंत महत्त्वाची आहेत, व तीं नीट बजावली
गेली नाहीत तर स्त्रीपुरुषात आकास्मिक स्थित्यंतरे होतात. जनावरांत पुढील
पाली काढून टाकली तर सर्व प्रकारची वाढ थांबते, हाड तयार होत नाहीत,
मेंदूचा विकास व जननेंद्रियांची वाढ थांबतात. माणसांत ह्या पालींत न्यूनता
उत्पन्न झाल्यास मनुष्य खुजा होतो; पण जर काहीं कारणानें ह्या पालीची वाढ
झाली व प्रवर्तकें वाढलीं तर उलट मनुष्याचा राक्षसी (gigantism) अवतार
होतो. लहान वयात असें राक्षसमूर्तीत रूपांतर होतें. मनुष्याची वाढ संपल्यावर
येथें रोग झाला तर ही वाढ शाखांतच फक्त (acromegaly) होते.

पुढील पालीची वाढ खुंटल्यास जननेंद्रियांची व इतर अंतःसर्गी पूगांची
वाढ खुंटते. ही सर्व उलथापालथ अधोरूहाच्या प्रवर्तकामुळेच होते असें नव्हे
तर हा पूग सर्व पूगांचा नायक असल्यामुळे इतर पूगांकडून जी कामें तो करवून
घेतो, त्यामुळे होय.

प्रवर्तकें—वरील सर्व कार्ये अधोरूह कशी करवून घेतो ह्याबद्दल अजून
निश्चिती नाही. कदाचित् प्रत्येक कार्यासाठीं एकएक निराळा प्रवर्तक असूं
शकेल, किंवा मुख्य प्रवर्तक दोन-तीनच असतील, आणि त्यांच्या निरनि-
राळ्या प्रमाणांतील संयोजनानें विविध कार्ये होत असतील. सध्यां त्यांत सात
निरनिराळे प्रवर्तक आढळतात :—१.—शरीराची वाढ करणारा, सोमेट्रो-

पिन; २.-घाटापूगास उत्तेजन देणारा थायरॉइडोपिन; ३.-अंडाशय व मुष्क ह्यांची कार्ये नियंत्रण करणारा गोनॅडोट्रोपिन; ४ -अधिवृक्काच्या कवचाच्या प्रवर्तकांचे नियंत्रण करणारा कॉर्टिकोट्रोपिन; ५.-स्तनपूगांस उत्तेजित करणारा व दुग्धस्रवण नियंत्रित करणारा मॅमोट्रोपिन अथवा प्रोलॅक्टिन; ६.-पचन व पोषण ह्यांचे नियंत्रण करणारा अनेक मिश्र प्रवर्तकांचा समूह; ७.-मूत्रस्रवण नियंत्रित करणारा मूत्रल प्रवर्तक. ह्या प्रवर्तकांचे अस्तित्व जनावरांवर प्रयोग करून सिद्ध करता येते.

१.—सोमॅटोट्रोपिन:—हा नसल्यास वाढ खुंटते व कृत्रिम प्रवर्तक दिल्यास वाढ व्हावयास लागते; जास्त दिल्यास विकृत वाढ (acromegaly) अथवा राक्षसमूर्ति होते. वृद्धावस्थेचे नियंत्रण ह्याच प्रवर्तकामुळे होतें; वाढ व विकास करविणें व प्रौढावस्था आणणें हीं ह्या प्रवर्तकाची कार्ये होत.

२.—थायरॉइडोपिन:—ह्यामुळे घाटापूगाचा आकार व प्रवर्तक वाढतात आणि बटबटीत डोळ्यांचा रोगहि (exophthalmic goitre) होऊ शकतो. (पान ४९). असें उत्तेजन थोडा वेळ टिकतें.

३.-गोनॅडोट्रोपिन:—खच्ची केलेल्या जनावरांस हा प्रवर्तक दिला तर पुरुषत्व व स्त्रीत्व पुन्हां येतें.

४.-कॉर्टिकोट्रोपिन:—हा प्रवर्तक नसला तर अधिवृक्काच्या कवचांत फेरफार होतात व अॅड्रीसनचा रोग (पान ५६) उद्भवतो.

५.—प्रोलॅक्टिन:—लेकुरवाळ्या स्त्रियांत अथवा जनावरांत दूध येण्यास ह्यानें सुरवात होते. नरांस दिल्यास जननेंद्रियांची वाढ खुंटते व मादींत अंडाशयाचा विकास बंद होतो. ह्या प्रवर्तकामुळे वाढहि होते व उंची, आकार, वजन हीं वाढतात.

६.—पचन-पोषणाच्या प्रवर्तकांत बिघाड झाल्यास शरीरांतील सर्व विक्रियांत (reactions) बदल होतात. ह्या मिश्र प्रवर्तकाची स्वादुपिंडावर क्रिया झाल्यानें मधुमेह होतो व कुपोषण वाढतें. ह्या प्रवर्तकाची क्रिया इन्शुलिनच्या विरुद्ध आहे. ह्यानें ग्लूकोझ साखर उत्पन्न होते. व इन्शुलिननें ग्लूकोज साखर शरीरांत चांगली जळते. ह्याला इन्शुलिन-विरोधक प्रवर्तक म्हणतात.

६.—मूत्रल प्रवर्तक:—हा मागच्या पालीत आढळणाऱ्या पिट्रोसिन

प्रवर्तकाच्या मंदतीने आपलं कार्य करतो. हा मूत्राचं नियंत्रण करतो, व जलमेह अथवा मूत्रमेह (diabetes insipidus) आणि मूत्रपिंडांच्या इतर मूत्रल अवस्थांत मूत्रस्त्रावाचे नियंत्रण करतो.

अधोरूहाच्या मागल्या पालीत (८) श्क्तदाव व (९) स्थूलता यांचे नियंत्रण करणारे व (१०) गर्भाशयाचें आकुंचन व विस्तारण करणारे प्रवर्तक असतात.

मानव-शरीराचें अनेक तद्देचे नियंत्रण ह्या पूगांतील प्रवर्तकांमुळे होतें. ह्या प्रवर्तकांचा औषधी उपयोग करू लागल्यापासून वैद्यक शास्त्रांत अत्यंत उपयुक्त भर पडली आहे.

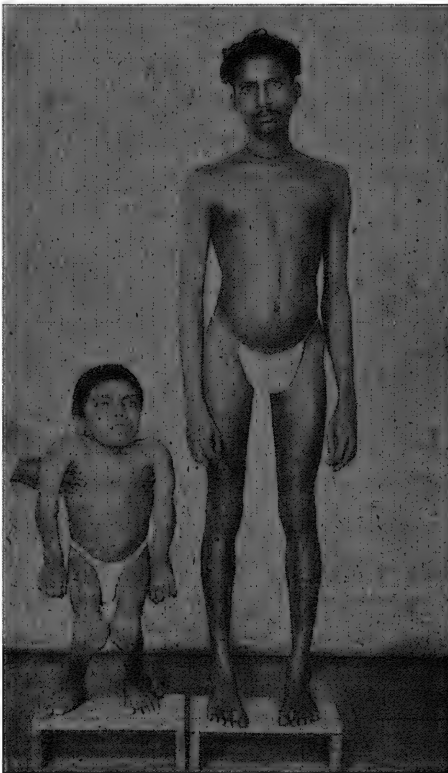
अधोरूहाच्या कार्यशक्तीचा अलौकिक प्रभाव राक्षस, वामनमूर्ति व खुजे उत्पन्न करणे होय. राक्षस व खुजे ह्यांच्या उंचीच्या मर्यादा निश्चित नाहींत. बालपणांत ज्यांची वाढ वाजवीपेक्षा जास्त व्हावयास लागते ते राक्षसमूर्ति समजावे. साधारणतः आपल्या हातापायांची लांबी प्रमाण-बद्ध असते. हे प्रमाण जेथे मुटूतें तेहि राक्षस होत. अधोरूहांत ग्रंथी (tumour) झाल्याने तिथल्या शालांत फेरफार होतात; त्यांचा परिणाम राक्षसमूर्ति होय. ह्यांतील प्रवर्तकांमुळे सर्व वाढ बेसुमार होते व त्यांबरोबर स्नायूंचीहि वाढ होते. प्रौढावस्था लवकर येते व कामवासना लवकर जागृत होतात; केंसांची वाढ फार होते. कांहीं वर्षांनंतर अधोरूह थकतो, प्रवर्तक कमी होतात, स्नायू अशक्त होतात, कामवासना कमी होतात व नंतर अजीबात जातातहि, शरीरावर ठिक-ठिकाणी चरबीचे थर साचू लागतात व थकवा वाढतो अशा व्यक्ती तिशीपर्यंत क्वचित जगतात. शंभर वर्षांच्या आयुष्यांत जेवढे अधोरूहाचे प्रवर्तक लागले असते ते सर्व एवढ्या अल्पकाळांत खर्ची पडतात, म्हणूनच जणूकाय अकाली मृत्यू येतो. साधारणतः वयांत आल्यावर सर्व हाडांची वाढ पूर्ण झालेली असते; राक्षसमूर्तीत ही वाढ, विशेषतः हातापायांत होतच राहते. वयांत आल्यावर जननेंद्रियाचें प्रवर्तक साधारणतः हाडांची वाढ खुंटवितात. हे प्रवर्तक बंद झाल्याने हाडे वाढण्यास जास्तच जोर येतो.

राक्षसमूर्तीत कधी एकच बाजू जास्त वाढते. वक्रवृद्धिरोग (अॅक्रोमेगॅली) हा राक्षसमूर्तीचा प्रकार होय. ह्यावर उपचार नीटसे नाहींतच; घाटापूग व अंडाशय आणि मुष्क ह्यांचे प्रवर्तक दिल्यास

कामवासना जागृत होतात व शरीरांत अशीं इतर द्रव्ये उत्पन्न होतात कीं त्यांच्या योगानें हाडांची वाढ आपोआप थांबते. कधी अधोरूढातील ग्रंथी फार वाढल्यानें नेत्रनसांवर दाब येतात व दृष्टि जाते. क्ष किरणांनी, कधीं शस्त्र-क्रियेनें थोडासा आराम वाटतो; पण तो तेवढ्याच पुरता होय.

अतःसर्गी पूर्णांच्या रोगांत, शारीरिक व मानसिक, दोन्ही विकृति असतात. विद्रुप् शरीराची लाज वाटते, म्हणूनहि मनावर परिणाम होत असेल; पण खिन्नता, चिडखोरपणा, कामाकडे लक्ष न लागणें मनावर ताबा न राहणें हे

विकृत प्रवर्तकांचें नसा-
व्यूहावर झालेले परि-
णाम होत.



वामनमूर्ति व
खुजेपणा:-ही विकृति
अधोरूढातीलहि
प्रवर्तक कमी स्त्रव-
ल्यानें उत्पन्न होते.
ह्यांत कुच्यांचें (carti-
lege) रूपांतर हाडात
होत नाहीं, म्हणून उंची
वाढत नाहीं; पण इतर
वाढ होत राहते. सर्कस
मधील खुजे ह्याच विकृ-
तीची दृश्ये होत.

अधोरूढाचे प्रवर्तक
कमी पडल्यास पांच-
व्या-सहाव्या वर्षी वाढ
थांबते:- (अ).-वाढी-
चा प्रवर्तक (som-
atrope) कमी
झाल्यास उंचीची

आकृति ६२:—राक्षमूर्ति व खुजा. राक्षसमूर्तीत
हात-पाय हे घडापेशां जास्त लांब असतात.

वाढ तेवढीच थांबते व इतर सर्व प्रकारची वाढ हाते. बुद्धि व जननेंद्रिये यांची योग्य वाढ होते. हे खुजे होत. हे लोक धंदा करू शकतात. लग्न करून संसारहि उत्तम करतात; व ह्याची मुलें नेहमीच खुजी नसतात.

(ब). दुसऱ्या वामनमूर्ति प्रकारांत वाढ थांबते व जननेंद्रियांचीहि वाढ थांबते; हे बुद्धीने व विचारानेहि बाल्यावस्थेत राहतात; अगदीं लहान मुलासारखे चाळे करतात व जन्मभर नंगुसक राहतात. हे वामन-मूर्ति होत.

वामनमूर्ति व राक्षसमूर्ति ह्याचे अनेक पर्याय प्रवर्तकांच्या विकृतीच्या तीव्रतेवर अवलंबून असतात. कुणांत कमी, कुणात जास्त, हा प्रवर्तकांच्या परिमाणांचा परिणाम होय. कांहीं खुजे बुद्धीने अत्यंत तीव्र व विद्वान असतात. आपल्यातील वामनावतार ह्या पैकींच होय. ह्याहि स्थितींत कधीं कधीं बालपणाची लक्षणे त्यांच्यात दिसतात; चेहऱ्याची कोमलता, बारीक आवाज, शरीराची नाजूक ठेवण, बसकी छाती व पुढें आलेलें पोटा, ह्यांच्यांतहि आढळते.

खुजी माणसें साधारणतः लवकर वृद्ध होतात; तिसाव्या वर्षीच ती थकल्यासारखी दिसतात व त्यांना अन्नहि कमी पुरतें.

वामनमूर्ति व खुजे रोगांत अधोरूहाचे प्रवर्तक देऊन फारसा फायदा आढळत नाही. कदाचित ह्या रोगांचे विशिष्ट प्रवर्तक अजून सांपडावयाचे आहेत.

स्थूलता

उंची व वय यांस अनुसरून स्त्रीपुरुषांच्या शरीराची साधारण वजनें छापलेलीं मिळू शकतात. (शेवटीं कोष्टक पाहा). ह्यांपेक्षां १० टक्के अलीकडे-पलीकडे फेरफार क्षम्य असतात. जास्त असल्यास त्यावर सूज माणसानें इलाज करणें इष्ट आहे. नार्हांतर हृदयास जास्त काम पडतें, रक्तदाब वाढतात, उपयुक्त अवयवांतहि मेद वाढल्यानें त्यांची कार्ये अवघड जातात व मनुष्य अल्पायुषी होतो. आरोग्याचे, आहाराचे व विहाराचे सर्व नियम ह्याहि स्थितींत पाळले तर वजन मर्यादित राहतें व जीवन आनंदमय होतें. वजनाचा विचार करतांना शरीराच्या ठेवणीकडे लक्ष घावें.

स्थूलतेचे दोन प्रकार आहेत; एका प्रकारांत आहारांतील अतिश-

यामुळे व व्यायामाच्या कमतरतेमुळे मेद शरीरांत सर्वकडे पसरले जातात; दुसऱ्या प्रकारांत पूर्णांत विकृति झाल्यामुळे मेदवृद्धि शरीराच्या विशिष्ट भागांवरच होते; खादाडपणा हे स्थूलतेचे मुख्य कारण होय. आपलेकडील आख्याइका पाहिल्यास दीडशे वर्षांपूर्वी खादाडपणाच्या चढाओढी लागत, व ही प्रथा ओसरत होती तरी, १९०० चे सुरवातीपर्यंत बरीच अभिमानाने दाखविली जात असे. आतां सडपातळपणांतहि (leanness) नव्हे, तर कमी खाण्यामुळे किंवा कुपोषणामुळे येणाऱ्या कुशतेंत (emaciation) आपली जनता अभिमान बाळगित आहे !

पाश्चात्य देशांतहि असाच इतिहास आढळतो. आठव्या हेन्रीच्या काळांत हल्लींच्या सर्व कुटुंबाला एक वेळ पुरेल येवढें अन्न एक एक पुरुष-स्त्री एकावेळा खात असत. त्यांचेकडे जेवणांत अनेक पदार्थ क्रमाक्रमाने आणतात त्यास क्रम (course) म्हणतात. आपलेकडे रोजचे जेवण तीन क्रमाचे असतः— पहिला भात-पोळी-शेवटला भात. लग्नांत हे क्रम वाढतातः— पहिला भात मसाले भात-पकान्न व त्यांचे प्रकार-शेवटला भात. असेच क्रम त्यांच्यातहि असतात. १८५० सालीं त्यांचे जेवण १८ क्रमाचे होतें; १८८० सालीं तें १२, १९०० मध्ये सहा व आतां लढाईतील महर्गतेमुळे तीनवर आलें आहे. असें जरी आहे तरी स्थूलता वाढतच आहे; ह्याची कारणे (१) अन्न फार स्वच्छ करून व उजळून घेणे, (२) शरीरांतील विषद्रव्ये नीट बाहेर न पडणे, (३) हल्लींच्या काळांतील घाई व मानसिक ताण हीं होत; गोड व मेदस पदार्थांची आवड वाढल्यानेहि मेदसंचय मर्यादेबाहेर जातो. बंगाल मध्ये अशीच परिस्थिति आढळते. प्रवासाच्या साधनांत वाढ, करमणुकीचे बैठे व चैनीचे कार्यक्रम, व्यायामाचा अभाव आणि आहाराच्या विकृत कल्पना, ह्यांमुळेहि मेद संचय वाढतो. स्थूलतेचीं हीं बाह्य कारणे होत.

आहारोपचारः—पुष्कळ प्रथिने व पुष्कळ भाज्या, कमी कर्बोदके व कमी मेद असलेला ८०० उष्णमैकंचा आहार स्थूलता घालविण्यास देतात. पहिले दोन तीन आठवडे रोग्यास निजवून टेवावे व स्थिरता आल्यावर मग जरा हिंडू-फिरू द्यावे. प्रथिने ७० ग्राम, मेद ४० ग्राम, कर्बोदके ८० ग्राम=९०० उष्णमैकं येवढा आहार पुरे असतो.

१. पहिले दोन आठवडे पाणी व मीट ह्यांच्या खाण्यास मर्यादा घालावी; मूत्रल औषधे द्यावी. मधून मधून हे उपचार करावे;

२. व्यायाम बेतानें व हलुहळू वाढवावे, पण भूक न वाढेल इतकेच वाढवावे.

३. शौचास साफ होणारे उपचार करावे;

४. घाटापूगाचे प्रवर्तक १ ग्रेन पासून ५-६ ग्रेन पर्यंत रोज घ्यावे; जर नसाव्यूह उत्तेजित झाला किंवा हृदयगति व नाडीगति वाढली तर ते कमी करावे;

५. जीवनसत्वे पुष्कळ प्रमाणांत द्यावी; दूध व भाज्या घेतल्यास जीवनसत्वे मिळतात आणि शौच्यास साफ होतें;

६. कधीकधी बेन्झेड्रीन-सल्फेट हें औषध ५ ते १० मिलिग्राम पर्यंत घेतल्यास वजन कमी होतें; पण हा उपचार जपून करावा; त्यानें भूकच मरते व अन्न कमी जातें;

७. नियमित राहणी, मनावर ताबा व सडपातळ होण्याची तीव्र इच्छा ह्यांचा स्थूलता घालविण्यांत फार उपयोग होतो.

स्थूलतेच्या शरीरांतील कारणांत पूगांच्या विकृति मुख्य होत. (१).-अधोरूहाच्या (pituitary) विकृतींत स्थूलतेचे अनेक प्रकार आढळतात. (२) अंडाशय अथवा मुष्क, (३) घाटापूग, (४) स्वादुपिंडातील इन्सुलिन प्रवर्तकाची द्विपें, (५) अधिवृक्काचे (adrenal) कवच, ह्यांच्या अनेक स्थूलतांत विशिष्ट उपचार केल्याशिवाय ही विकृति कधीहि जायची नाहीं. ह्यांचे आणखी कष्ट-साध्य प्रकार दोन-चार पूगांच्या मिश्र विकृति होत.

अधोरूह हा पूग वाद्य-ताभ्याचें (ऑर्केस्ट्रा) मुख्य वाद्य होय. त्यानें काढलेल्या सुराची “री” अनेक पूगांत ओढलेली आढळते. कधीकधी अधोरूहाची हीं सूत्रें हालविणारा मेंदु-शय्येतील तल-भागहि कारण होतो.

शरीरातील कांहीं भागांत निसर्गतः मेदसंचयाची प्रवृत्ति आढळते:-पोटाची बाहेरची त्वचा, दुगण (buttocks), कंबर (hips), मांड्या, डोक्याची त्वचा, हातापायांचे तळवे व नाक; शरीरांतहि, हृदयावरील आवरण व आंतज्यांवरील आवरण (omentum) ह्यांत मेदसंचयाची प्रवृत्ति जास्त दिसते.

शरीरातील पाण्याची (water) घडामोडी (metabolism) ह्या आवश्यक पूगाचें कर्तव्य होय. पूगांत रोग झाल्यास मेदसंचय करणाऱ्या

शालांत (cells) पाणीहि सांचतें व त्वचा, मूत्रपिंड, फुफुस, हे अवयव तें पाणी काढून नेण्यास असमर्थ होतात.

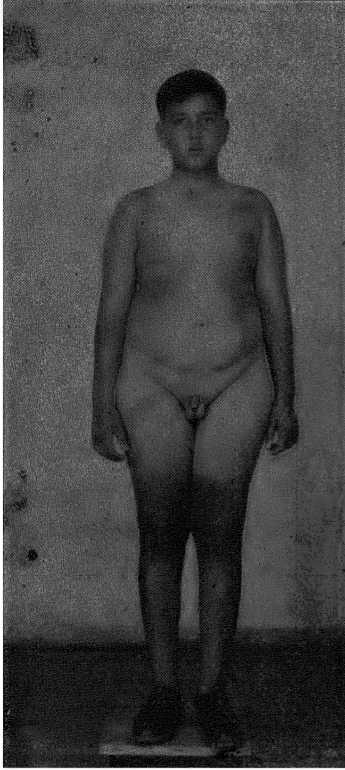
स्थूलतेची लक्षणें:—शरीर जड झाल्यामुळें काम करवत नाही व आळस वाढतो; अनके वेळां रक्तदाब वाढतो; पण कांहीं वेळां विशेषतः रक्तक्षयांत (anaemia) तो कमी होतो; दम लगतो, छातींत दुखतें व धडधडतें, चालतांना त्रास होतो व घेण्या येतात. अपचन, अंत्रगळ (hernia), मुळव्याध, हीं होतात. पाठीचा कणा, भार फार झाल्यामुळें वांकतो, पायाचा तळवा सपाट होतो, त्वचेवर उगवण (eruptions) वरचेवर येते, घाम फार येतो, त्वचा लवकर सरदते व पडसें खोकला वरचेवर येतात.

अधोरूढाच्या विकृतींत राक्षस व खुजे उत्पन्न होतात येवढेंच नव्हे तर दुसऱ्या अनेक विकृती उत्पन्न होतात; त्यांत स्थूलता हा फार वाईट रोग होय. राक्षसमूर्ति व खुजे झाल्यानें चरितार्थाला एक नवीन मार्ग अल्पकाळ तरी मोकळा होतो व जीवन येवढें कष्टदायक नसतें. स्थूलतेत मनुष्य अगदीं पंगु व परावलंबी होतो. ह्या स्थूलतेचे अनेक प्रकार आहेत:—१ फ्रॉलिशचा रोग, २.—लॉरेन्स-बीडलचा रोग, ३.—सिमंडचा रोग, ४.—कुशिंगचा रोग, असेंच इतरहि प्रकार आहेत.

१.—फ्रॉलिशचा स्थूलता रोग:—हा लहानवयांत किंवा वयांत येताना होतो. शरीरात चरबी फार वाढते; पण हात व पाय नाजुकच राहतात. शरीरावर चरबीहि सारखी पसरलेली नसते; कधीं दुंगणावर, कधीं पोटावर, कधीं स्तनांवर चरबीचे जाड थर वाढतात. शरीर येवढें बेढब झालें तरी कांति तेजस्वी मऊ, नाजुक व सुंदर दिसते. मुष्क व अंडाशय सुकतात आणि कामोद्दीपन होत नाही. कधीं बाह्य जननेंद्रियें अति वाढतात; भूक व तहान फार वाढतात, साखर फार खाबीशी वाटते व येवढें खाल्लें तरी त्याचे दुष्परिणाम दिसत नाहीत; सर्व पचतें.

अधोरूढाचे प्रवर्तक दित्यानें फारसा फायदा होत नाही; इतर प्रवर्तकांच्या विकृतिहि कारणीभूत असतात.

२:—लॉरेन्स-बीडलचा स्थूलता रोग:—हा अनुवंशिक असतो व भावा-बहिणींत आढळतो. ह्यात अधत्वहि येते व डोळ्यांत रक्त-रंग फार सांचतो. हातां-पायांवर जास्त बोटें येतात व बुद्धि मागसते. ह्यावरहि कमी पडणारा प्रवर्तक अजून सांपडला नाही.



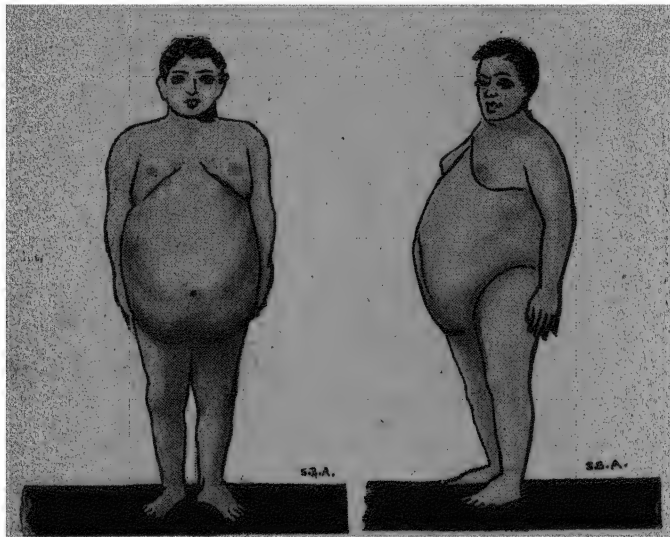
ह्याच रोगाच्या एका प्रकारांत मूत्रमेह अथवा जलमेह (diabetes insipidus) होतो. लघ्वीस फार होतें व त्यांत मूत्र-लवणें थोडीं असतात. तृषा अत्यंत वाढते व पाणी मिळाले नाहीं तर क्लेश फार होतात. ह्यावर उप-योगी पडणारा प्रवर्तक सांपडला आहे व त्यानें रोग बरा करतां येतो.

३.-सीमंडचा स्थूलता रोग:-डॉ. सीमंडनें (Dr. Simmond) ह्या रोगाचें वर्णन १९१४ सालीं केलें. ह्यांत मनुष्य खंगत जातो व हें खंगणें सर्व अंतःसर्गी पूगातहि आढळतें. कधीं झपाट्यानें, कधीं अनेक वर्षेपर्यंत हा रोग वाढत राहतो व शेवटीं मृत्यु येतोच. अधोरूहाचे सर्व प्रवर्तक कमी होतात. फार मानसिक थकवा वाटतो, श्रेष्माधिक्य विकृति (myxedema) दिसते व

आकृति ६३:-प्रोलिफेरा रोग अधोरूहाच्या विकृत वाढीमुळे येणारी मुलातील स्थूलता. घडावर मेदसंचय फार होतो व हात, पाय व मान कुश राहतात. अशा रोग्यांत मधुमेहहि असतो.

घाटापूग, अधिवृक्क व जननपूग ह्यांतील प्रवर्तक कमी होतात म्हणून रक्तदाब कमी होतो, शरीरांतील आवश्यक घडामोड कमी होते, रक्तातुल रक्तशर्करा कमी होते, फिव्केपणा येतो व हृदयक्रिया क्षीण होते.

स्त्रियांत, विशेषतः अवघड गर्भारपणानंतर, हा लक्षण-समूह फार आढळतो.



अ

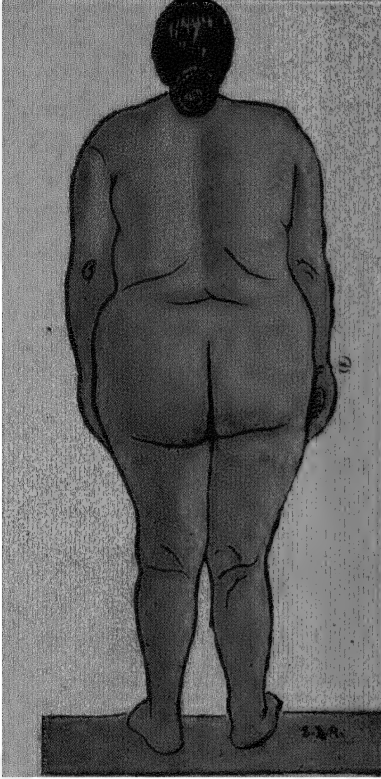
ब

आकृति ६४:—अधोरूह-विकृतीतील फ्रॅलिश्चा प्रकार; वयांत आलेली मुलगी; हात पाय बारीक राहतात; जननें द्वियें वाढत नाहीत; बांझपणा येतो; वजन फार वाढतें. (अ) पुढून व (ब) बाजूनें दृश्य.

सूरवातीस भूक जाते व थोडेंहि अन्न घेववत नाही. केंस गळतात ब नंतर सर्व दांत पडतात. त्वचा सुरकुते, तरुण असूनहि मनुष्य वृद्ध दिसतो, -विचार शक्तींत फार शिथिलता येते व मनुष्य जड-बुद्धि होतो. प्रवर्तक दिल्यानें थोडीशी परिस्थिति सुधारते.

मुष्कातील टेस्टोस्टेरोन, अधिवृक्काच्या कवचाचा प्रवर्तक कॉर्टिन (cortin) व मीठ हीं दिल्यानें फायदा वाटतो. टेस्टोस्टेरोननें शरीरांत नत्र राहूं शकतो, नत्र समता वाढते, स्नायूंची वृद्धि होते आणि शक्ति वाढते.

४. कुर्शिंगचा रोग:—ह्याचा शोध १९३२ मधें लागला. ह्यांत स्थूलता फार असते. चेहरा, मान व धड ह्यांवर चरबी फार असते; हातपाय

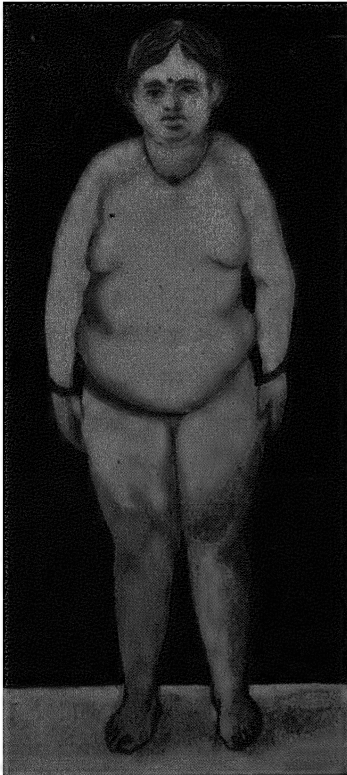


आकृति ६५:—अधोरूहाचे प्रवर्तक व.मी झाल्यामुळे स्त्रीत येणारी स्थूलता. ह्यांत कटीर व पाय तमेंच धड ह्यांवर पुरुषांतील प्रमाणें चरबीची समान वांटणी; हात व पाय शरीराच्या मानानें बारीक वाटतात. मासिक पाळी अनेक वर्षे बंदच राहते.

बारीक असतात, खांदे उतरलेले व वाटोळे होतात, पाठीत कळा येतात व लवकरच नपुंसकत्व येतें. चेहऱ्यावर व शरीरावर विशेषतः मुलांत व पुरुषांत फार केस उगवतात, त्वचा निळसर व जाड होते, रक्तदाब वाढतो, शेवटीं उदरांत वेदना फार होतात. राग सुरू झाल्यापासून पांच वर्षांत मनुष्य मरतोच. **क्ष किरणोपचार कधीं कधीं उपयोगी पडतो.**

अधोरूहाच्या विकृतीचे आण- स्त्रीहि अनेक रोग आढळतात, पण ते वरच्यांचे भेसळ स्वरूपच होत. ह्यांपैकी काहीं, जननपूरा विभागात वर्णिले आहेत. इतके अनेक रोग पाहिले म्हणजे अधोरूहा- चीं कायें विविध असल्याची खात्री पटते. ह्याच्या कार्यांना व नियंत्रणांना मर्यादाच नाहीत. राक्षस- मूर्ती, वामनमूर्ती व स्थूलता पाहिली, म्हणजे शरीरांतील ह्या सूक्ष्म पूगात शरीर विद्रुप करण्याची केवढी जबरदस्त शक्ति असेल ह्याची साक्ष पटूं लागते.

सुदैवानें ह्या विकृति क्वचित्च आढळतात. बेफाम घाज्यासारखा तोंडत



आकृति ६६:—अधोरूह व जननपूरा ह्यांच्या विकृती मुळे उत्पन्न झालेली स्थूलता, अंतर्जननें द्वियांच्या वाढीचा अभाव, वांस्तपणा, मासिकपाळीचा अभाव हीं येतात. वय वर्ष १५; वजन २८० पौंड.

समजणें हा सोपा मार्ग होय. व्यायाम व विहार सोपे आणि मनोरंजक असावे. स्वतःच्या शरीराच्या गरजा नोकरांकडून करवून घेऊं नये. चालणें

लगाम घट्ट धरून (आपल्या हातांत सत्ता घेऊन) हा पूरा क्यचित्तच उधळतो; साधारणतः हा आपलें कार्य अत्यंत सोज्वलपणानें करतो.

स्थूलतेतील इतर विकृतिः—स्त्रीयात मासिक पाळीच्या व आंतील जननेंद्रियांच्या विकृति होतात. पुरुषांत प्रदृढत्व येतें व कधीं कधीं रेंतांत पुरुष-बंजि नसतात.

रक्तक्षय, मधुमेह, नसाशूल (neuralgia) हीं असतात. स्थूल शरीराबद्दल लोक आपली चेष्टा करीत असतील ही भावना वरचेवर त्रास देते व कुणी कोंव केली कीं अपमान वाटतो.

उपचारः—कारणानुसार चिकित्सा करावी. आहार मर्यादित करावा खरा, पण त्यात आवश्यक प्रथिनें, लवणें व जीवनसत्वे वाजवीपेक्षांहि जास्त द्यावी. सर्व धान्यें वर्ज्य समजणें व दूध आणि भाज्या-फळे आवश्यक

सर्वात उत्तम. अधून-मधून उपवास करावा व फळांच्या रसांवर आणि पाण्यावर राहावे. शौच्याकडे विशेष लक्ष द्यावे.

पूगोपचार, क्ष किरण, नीलातीत किरण, सूक्ष्म विद्युत लहरी, मृत्तिकोपचार, स्नाने, औषधी झऱ्यांचे पाणी, मालिशोपचार, वगैरे प्रकार तज्ञांच्या देखरेखीखाली करावे; पण मुख्य विश्वास स्वतःवर व आहार-विहारांवर ठेवावा.

अधोरूह, रोगोत्पत्ती व विद्युतापचार

पूगोपचारांत हल्लीं आणखी एक विचार-सरणी पुढें येत आहे. पूगव्यूहाचा केंद्र अधोरूह (pituitary) होय. ह्याच्या नैसर्गिक कार्यांत काहीं बिघाड झाल्यांस इतर अवयवांत अनेक तऱ्हेचे रोग उद्भवण्यांस सुरवात होते.

शरीरातील प्रत्येक शालेला पोषणाचे पदार्थ, जीवनसत्वे व प्रवर्तके (hormones) लागतात व त्या प्रत्येकीच्या गरजा निरनिराळ्या असतात. त्यांच्या गरजेप्रमाणें ह्या पदार्थांचा सांठा शालेंत, त्या करूनहि ठेवतात. सूक्ष्म-दर्शनीने दिसणें अशक्य, म्हणून ते ओळखण्यासाठीं निराळेच उपाय योजावे लागतात.

डॉ. सॅम्युएल्स ह्यांनी हे सूक्ष्म फरक ओळखण्याची रीत काढली आहे. कोणत्याहि शालेला प्राणवायू लागतो व तो, ती शाला समीपच्या केशवाहऱ्यांतील (capillaries) रक्तगोलकांतून ओढून घेते. ही क्रिया किती झपाट्याने होते व मंदावते हे सूर्य-किरणांतील सप्त-रंग तपासण्याच्या यंत्रांने (spectroscope) सहज १०-२० सेकंदांत सांगता येते. हें मापन ऊति-श्वसनाची (tissue-respiration) तीव्रता दर्शविते. साधारणतः, रक्तक्षय, सांसर्गिक व दोषिक ताप, दमा, ह्या परिस्थितींत ही तीव्रता जरा वाढते; हे दोष ओळखतां येणें सहज शक्य आहे.

डॉ. सॅम्युएल्सच्या मताप्रमाणें शरीरांत मुख्य पूग तीनचः—अधोरूह, घाटापूग व जननपूग; अधोरूहातून दोन प्रकारचे प्रवर्तक-प्रवाह सतत चालू असतातः—१-घाटापूगास उत्तेजन देणारा, तसेंच शरीरांतील सर्वकडचें ऊति-श्वसन व घडामोड वाढविणारा, आणि त्याच्याउलट, २ः—जननपूगास उत्तेजन देणारा व ऊतिश्वसन तसेंच घडामोड कमी करविणारा, ह्या दोन्हीच्या परस्पर-विरोधी क्रियामुळे शरीरांत समता उत्पन्न होते. शरीरांतील अनेक रोग, ही समता बिघडली तर उत्पन्न होतात. थकवा, निव्वसाह, चिडखोरपणा व काम न करण्याची प्रवृत्ति हीं सुरवातीची लक्षणे होत.

शरीरांतील इतर पूंगांच्या प्रवर्तकांचा ऊर्जा-श्वसनावर कांहीं परिणाम होत नाही.

शरीरांत एकाच वेळेला दोन परस्पर विरोधी प्रवर्तकांचा प्रवाह चालू असावा ही अशक्य कोटीतील गोष्ट नव्हे. नसाव्यूहातहि असेच दोन परस्परविरोधी संवेग पाठविणारे विभाग (अनुकंपी व परानुकंपी) आढळतात व त्या दोन्हींच्या उत्तेजनामुळे आंतडी, जठर, हृदय, श्वसन ह्यांच्या क्रिया व्यवस्थित चालतात. **मेंदूच्या तळाशी** एका लहानशा जागेंत शरीरांतील अनेक अवयवांचे, अंतसर्गी पूंगांचे, निद्रा, घडामोड, श्वसन, हृदयक्रिया, इत्यादींचे केंद्र आढळतात. त्या सर्वांत समता ठेवण्यास त्याहिपेक्षा एक लहान पूग असावा ही शास्त्रीय कल्पना अतिशयोक्तीची नव्हे.

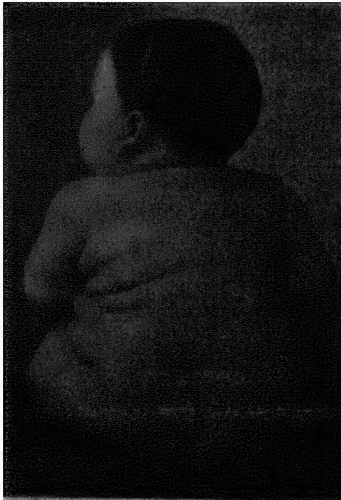
ऊर्जा श्वसन केवळ्या प्रमाणांत होतें व त्यांत प्राणवायू किती लागतो हें ह्या वायूचें सप्तरंगांत विश्लेषण करून (spectroscope) अचुक सेकंदांत सांगतां येतें व **आरोग्यावस्थेंत** कांहीं प्राणवायू जळण्यास जो काल लागतो त्याच्यापेक्षां कमी अथवा अधिक काल ह्या विश्लेषणानें दाखवितां येतो. ही ह्या सिद्धांतांतील **निदान पद्धति** (diagnostic method) होय ही पद्धति फार सोपीहि आहे.

उपचार पद्धतीहि अशीच शास्त्रीय योजिली आहे. विद्युत प्रवाहात अत्यंत सूक्ष्म असे प्रवाह असतात व त्या प्रवाहांचा उपयोग (short wave therapy) शरीरांतील अगदीं खोलातील विविधित अवयवात असाधारण ऊष्णता उत्पन्न करून व इतर अनेक प्रकारचे **पदार्थ-विज्ञानात्मक उपचार** (physico-therapy) करून, त्यांनुसार फार सूक्ष्म व फार अल्पकाल हे प्रवाह अधोरूढावर सोडतात व अधोरूढाच्या आसमंतात अनेक विख्यात केंद्र असल्यामुळे त्यांवरहि तसाच **समता आणणारा** परिणाम होतो. ह्या उपचारांमुळे त्या भागांतील शालाचें कार्य पुन्हा नैसर्गिक परिमाणावर येतें व रोगप्रवृत्ति नाहीशा होतात. शालांत विद्युत चलबिचल होण्यास सुरवात होत आहे तोंच, हे उपचार केले तर यशस्वी होतात. रोग विकोपास गेल्यावर, ह्या चल-बिचलीहि विकोपास जातात. त्यांस ह्या उपचारांनी तसेंच थोपवून घरतां येतें, पण पुन्हा स्वभाविक स्थितीवर आणणें अत्यंत कठीण असतें; म्हणून अशा विकोपाच्या स्थितींत असे उपचार केल्यास रोग

स्थिरावतो; क्वचित वेळां लक्षणें कमीहि होतात, आराम वाटतो, मृत्यू अत्यंत दूरावतो, पण रोग अजीबात जात नाही येवढेंच.

हे विद्युत-प्रवाह मापतां येतात; योग्य सूक्ष्मतेचे किंवा योग्य तंत्रितेचे आणि ठरीव कालपर्यंत ते देतां येतात म्हणून ह्यांची मात्रा (dose) सहज समजण्यासारखी आहे. हल्ली (१).—मानसिक (psychic), अदृश्य व अव्यक्त रोग व (२).—मेंदूचे दृश्य आणि व्यक्त रोग (mental diseases); ह्यात अत्यंत सूक्ष्म विद्युत प्रवाह सुरू होतात ते मापून, रोगाचें साधारण निदान (electro-encephalography) करतात, त्याच पद्धतीवर तसल्याच सूक्ष्म विद्युत प्रवाहांनी उपचार करण्याची ही पद्धति आहे.

पूगांच्या विकृतीत, तसेंच इतर अनेक अनुवंशिक (hereditary) रोगांत त्या अवयवांत अथवा पूगांत अर्भकावस्थेतहि थोडी तरी असमता असतेच; पण ही ओळखण्यास मार्ग नसतो; ही असमता कालांतरानें, कधी बालपणांत



कधी तारुण्यांत कधी उतार वयांत विकोपास जाऊं लागली कीं, रोग दिसूं लागतो व रोग दिसण्यासारखा नसेल तर लक्षणें उद्भवतात कर्कग्रंथी (cancer) असाच अनुवंशिक पण उतारवयांत होणारा रोग होय; मधुमेह हा मध्यवयांत होणारा रोग; घाटापूगाचे रोग हे बालवयांत होणारे रोग होत.

आकृति ६७:- दीड वर्षांचें ४० पौंड वजनाचें बालक; अधोरूहाच्या विकृत प्रवर्तकाचे परिणाम.

जठरातल अथवा आंतड्यातील व्रण (ulcer) अथवा इतर विकृति, गर्भाशयाचे

तंतुगंड (fibroma), अंडाशयाचे जलगंड (cystoma), पुरास्थिताची अतिवृद्धी (prostate hypertrophy) मूत्राशयाचे व आंतड्याचे अंकुरवत ग्रंथी (papilloma), मेंदूरज्जुचे ग्रंथी (glioma), रक्तक्षय, श्वेतकुटीचा आतिशय (leucaemia), हॉजकिनचा लसिकापूगांचा वृद्धि रोग (Hodgkin's disease), हाडांचे व सांध्यांचे कांहीं कालिक रोग बटबटीतडोळ्यांचा घाटापूग वृद्धि रोग (exophthalmic goitre), मधुमेहासारखाच मूत्रलवृद्धिरोग (uric, acid diathesis), मेंदूचे वेड लागण्याचे रोग (mental diseases), हे सर्व रोग कर्कग्रंथीसारखेच अनुवंशिक समजले जातात, आणि त्यांच्या सूक्ष्म प्रवृत्ति विशिष्ट शालांत गर्भावस्थेतहि असतात. महारोग, क्षय, हे जंतूमुळे उदभवतात, तरी त्यांतहि अनुवंशिकता बरीच आढळते.

अधोरूढावर उपचार करतांना घाटापूग-प्रवर्तक व जननपूग प्रवर्तक ह्यांचे परस्पर विरोधी उत्तेजन मिळते म्हणून, त्याचबरोबर घाटापूग अथवा जननपूग (अंडाशय अथवा मुष्क) ह्यांतूनहि असेच सूक्ष्म विद्युतप्रवाह सोडल्यास जास्त फायदा वाटतो. हे उपचार आठवड्यांतून दोनदा-तीनदां केले तरी पुरे होतात. ह्या रीतीने एकएक महिना उपचार वर्षांतून तीन-चारदां केले कीं असाध्य रोगहि काबूत येतो.

जगांत सध्यां अनेक उपचार-पद्धति प्रचलित आहेत. ह्याचा अर्थ, ती उपचार पद्धति चालू असतांना इतर उपचार करूं नयेत असें नव्हे. ज्यांना संशोधनच करणें असेल त्यांनीं जनावरांवर हा निबंध अवश्य पाळला पाहिजे;



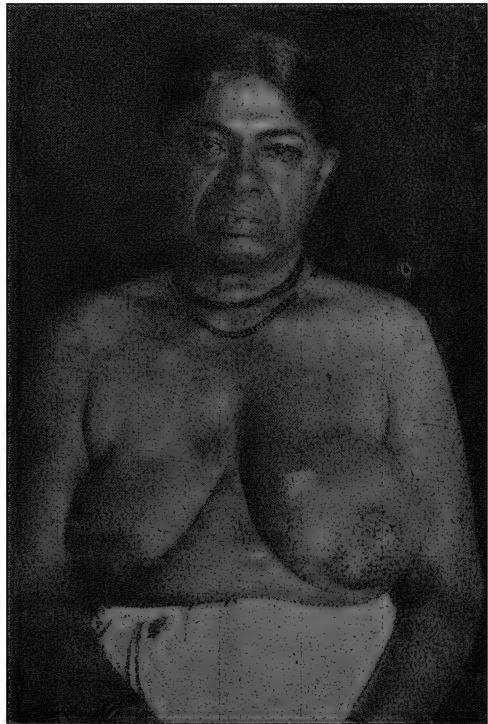
आकृति ६८:- गर्भाशयस्य ग्रंथी

(फायब्रॉइड)

पण माणसांना उपचार करतांना कांही प्रतिबंध नसेल तर, सर्व पद्धति एकाच वेळेस चालू ठेवण्यास मुळीच हरकत नसते. निव्वळ शुश्रूषोपचाराने (nursing) ५०% रोगी बरे होतात; त्यांस आहागेपचाराची मदत दिल्यास आणखी जास्त रोगी लवकर बरे होतात; मालिशोपचार, भौतिक उपचार, मानसोपचार, औषधोपचार, ह्यांच्या मदतीने क्रमाक्रमाने आणखी रोगी लवकर बरे होतात. डॉ. सॅम्युएल्सचे वर जे विद्युतोपचार सांगितले, त्यांच्याहि मदतीस प्रवर्तकोपचार (endocrine therapy) दिल्यास जास्त व टिकाऊ फायदे होतात.

हे सूक्ष्म विद्युत-प्रवाह (short-wave), रुजणारी धान्ये व लहान जनावरे ह्यांनाहि उत्तेजित करतात; तीं झपाट्याने वाढतात व सतेज होतात.

डॉ. सॅम्युएल्सच्यामताप्रमाणे अधोलूहाचे अनेक प्रवर्तक नसून दोनच प्रवर्तक (secretions) मुख्यतः आहेत:-१.-घाटापूगास उत्ते-



आकृति ६९:— स्तनांतील (डाव्या) कर्कप्रंथी

जक व २.-जननपूगांस उत्तेजक. हे प्रवर्तक अहोरात्र स्त्रवत असतात व रक्ताभिसरणांत जातात म्हणून कोणत्याहि वेळेला ते मोजण्याचा प्रयत्न केल्यास, ते फार थोडे सांपडतात. पूगाच्या आसपास व पूगांत मात्र त्यांचें परिमाण जरा जास्त असतें.

डॉ. सॅम्युएल्सच्या मते कर्कग्रंथी सारख्या रोगांवर ह्या पूगांच्या अंतःसर्गाचा परिणाम होतो; पण अजून ह्या उपचारांची नीटशी माहिती नाही इल्ली पुरास्थिताचे (prostate) रोग अथवा त्याचे कर्कग्रंथी ह्यांत अंडाशयाचा प्रवर्तक इस्ट्रिन देतात व त्याचा फार चांगला परिणाम आढळतो. तसाच एक मजेदार व उपयुक्त मार्गदर्शक अनुभव गर्भारपणांतील शेवटल्या सहा महिन्यांचा होय.

मधुमेह, क्षय, कर्कग्रंथी, असे रोग असल्यास गर्भारपणाच्या पहिल्या तनि महिन्यांत व लेकरवाळ्या स्थितींत ते जास्त उत्तेजित होतात; पण गर्भारपणाच्या दुसऱ्या महिन्यांत त्यांचा जोर बराच कमी होतो व गर्भवतीची प्रकृति सुधारते. तिसऱ्या महिन्यांपासून असाच पण जरा कमी प्रमाणांत परिणाम आढळतो; गर्भवती चांगली सुधारते व आठव्या महिन्यांत निकोपहि दिसते; ही स्थिति पूगांचे प्रवर्तक वाढल्यामुळे येते. गर्भारपणाच्या ह्या कालांतील इतर अनुभव, असेच पूगोपचार सिद्धांतांस पोषक आहेत.

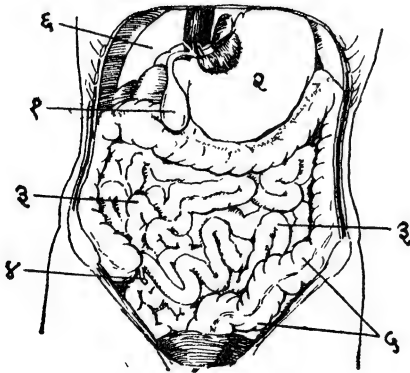
अकाली वृद्धावस्था दूरावण्यास, डॉ. सॅम्युएल्सच्या उपचारांनी फार मदत होते.



भाग ८ वा

पचनव्यूह; जीवनाच्या आधारक्रिया

अन्न शरीरांत घेणे, त्यांचे पचन-शोषण करणे व त्याचा उपयोग पोषणासाठी करून घेणे, त्यांच्या जळणांतून उष्णता व शक्ति उत्पन्न करणे, शरीरांत झीज व मोड-तोड दुरुस्त करणे ह्या जीवरक्षणाच्या मूलकार्यांत प्रवर्तकांना फारसे स्थान नाही असें बरबर पाहणारांस वाटेल. स्वादुपिंडाच्या (pancreas) कार्याच्या संशोधनात कांहीं विलक्षण पदार्थ (इन्सुलिन) सांपडला व त्यास प्रवर्तक हे नांव दिले. अन्नांतील कर्बोदके (Carbohydrates, पिष्टे व शर्करा) पचविण्याचे मुख्य काम ह्या प्रवर्तकाकडे, इन्सुलिनकडे, येते. पचनाचे व पोषणाचे विशिष्ट प्रवर्तक उत्पन्न करणारे पूग नाहीत हे खरे; तरीपण शरीरांतलil घडामोडींची तीव्रता, उष्णतेची उत्पत्ति व नियंत्रण करणे सर्वथैव घाटापूग व अधोरुह ह्यांच्या हातांत आहे. ह्या घडामोडींची तीव्रता अथवा संथता आणि जीवनाची गति कमी जास्त करणे ही त्यांच्या



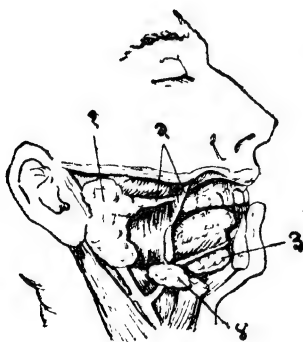
आकृति ७०- उदरांतलil पचनाचे अवयव;
१.-यकृता मार्गलil पित्ताशय; २.-जठर;
३.-लहान आंतडो; ४.-मोठ्या आंतड्याच्या
सुरवातीचे अंत्रपुच्छ; ५.-गुदाशयावरील
मोठे आंतडे; ६.-यकृत.

हातांत आहे. हा ताबा अपरोक्ष होय. ह्या पूगात विकृति उत्पन्न होऊन म्हणजे त्यांचे जीवनांत स्थान समजू लागते; जांपर्यंत ठीक चालले आहे तोंपर्यंत त्यांच्या अस्तित्वाची व त्यांच्या कार्याची जाणीवहि होत नाही.

पचन-व्यूह:- हा मुख्यतः तोंडापासून गुदद्वारापर्यंत नलिकेसारखा आहे व त्यांत मधेमधे लाळ स्रवणारे पूग, यकृत, स्वादुपिंड हे आपले

पचन-रस सोडतात. ह्या नलिकेंत पुष्कळ ठिकाणी योग्य पचनरस सोडण्याची व्यवस्था असते. त्यांची अन्नावर रासायनिक क्रिया होते व अन्नघटक जास्त जास्त सोप्या रचनेचे होतात. दांतांखाली व आंतड्यांत त्यांस सूक्ष्म स्वरूप प्राप्त होतें; आकुंचन क्रियेनें अन्न एका भागांतून पुढील भागांत सरकविलें जातें व अशा सूक्ष्म अन्नाचें शोषण आंतड्यात सर्वकडे होते.

पचनांत लागणारे सर्व प्रवर्तक व पचनरस ह्या व्यूहांत जसजशी जरूर पडेल तसतसे तयार होतात. **शरीराच्या साम्राज्यांत** त्यांचें हें एक लहानसें स्वतंत्र राज्य आहे. म्हणून एका अर्थी त्या व्यूहातील कांहीं अवयवांना अंतःसर्गी पूग म्हणण्यास कांहींच हरकत नाही. हें पूग त्या व्यूहांतील अवयवांत राहून तेथे प्रवर्तक उत्पन्न करतात व जरूरीप्रमाणे ते बाहेर सोडतात. शरीरांत घडणाऱ्या अनंत चमत्कारांत ह्या अंतःसर्गी पुगांतील प्रवर्तकांच्या उपचारांनीं अभिमान वाटण्यासारखें महत्वाचें स्थान मिळविलें आहे. जीवनांत पचनव्यूहाचें महत्त्व इतकें अन्नहि, त्याच्या बदलचे गैरसमज पाहिले म्हणजे जनतेची कीर्ति करावीशी वाटते.



आकृति ७१:—कानापुढील लालापूग (parotid);
२.—त्याची नलिका व तोंडांत उघडण्याचें छिद्र; ३, ४.—जिभे-खालील लालापूग.

दांतांखाली अन्नपदार्थ बारीक चिरडले जातात, येथेच त्यांत लाल मिसळते व अन्न गिळतां येण्याजोगता त्यांत बुळबुळितपणा येतो. लालेतील कांहीं स्त्राव, पिठांचें साखरेंत रूपांतर करतात. येथपर्यंत इच्छेचा ताबा चालतो ह्या पुढें- एकदां घांस गिळल्यावर त्या अन्नावर कोणत्याहि रीतीचा मनाचा ताबा चालत नाही, अन्न अगदीं गुंदापर्यंत आल्यावर पुन्हा इच्छेनुसार त्यावर ताबा चालतो व तें शरीराबाहेर फेंकतां येतें,

लालापूग: लाल उत्पन्न करणाऱ्या पुगांना कांही प्राण्यांत अनुकंपी नसांकडून

व कांहीत परानुकंपी नसांतून उत्तेजन मिळतें; अधिवृक्काच्या मगजांतील अङ्गिनलिन प्रवर्तक असे स्त्राव प्रवृत्त करतो म्हणून अनुकंपी नसांचा अम्मल लाळ स्त्रवण्यांत जास्त असावा असा अदमास करतात. समाजापुढें अकस्मात भाषण करण्याचा प्रसंग आला म्हणजे कंप सुटतो, तोंड कोरडें पडतें, ह्याचें कारण अनुकंपी नसांकडून लालापूगाकडे संवेग जातात व स्त्राव बंद पडतो. भावना आणि अनुकंपी व्यूह ह्यांचे संबंध फार दृढ आहेत. अङ्गिनलिनमध्ये असे उलट सुलट नसासंवेग उत्पन्न करणारे प्रवर्तक कोणते आहेत ह्याची निश्चित व्हावयाची आहेत.

अधोरूढाच्या पश्चिम भागांतून असेच लाळेचे नियंत्रण करणारे संवेग सुटतात. घाटापूगाचे प्रवर्तक लालास्त्राव उत्तेजित करतात. अनुकंपी व परानुकंपी नसा ह्या प्रवर्तकांमुळे उत्तेजित होतात म्हणून ह्यांचेहि निश्चित कार्य सांगणें कठीण आहे. इन्शुलिनचाहि असाच उत्तेजक परिणाम होतो.

लालापूगांतून बाह्य स्त्रावां व्यतिरिक्त अंतःस्त्रावी प्रवर्तक असावेत असाहि शास्त्रज्ञांचा समज आहे.

लाळ स्त्रवणाच्या पूगांपासून पचनव्यूहाचे सर्व भाग नसाव्यूहाच्या अनैच्छिक (involuntary) भागाच्या हुकमतीने चालतात; ह्या भागांतीहि दोन प्रकार आहेत:- अनुकंपी व परानुकंपी; अनुकंपी नसाव्यूहामुळे आंतज्यांची आकुंचने स्थिरावतात; परानुकंपीमुळे ती वाढतात. अधिवृक्काच्या मगजांतील प्रवर्तक व अनुकंपीव्यूह ह्यांचे फार दृढ संबंध दिसतात म्हणून इतर पूगांतील प्रवर्तकांचे व परानुकंपीचेहि असेच दृढ संबंध असावेत असा तर्क धांवतो. स्वादुपिंडांतील इन्सुलिन व परानुकंपी नसाव्यूह ह्यांचे असेच संबंध असावेत हा समज दृढ करण्यास कारणेहि आढळतात.

प्रवर्तकांची पोषणावर क्रिया अन्न घेण्याच्या अगोदरहि उत्पन्न होते. परधाटापूग (पॅराथायरोइड) काढून टाकल्यास, प्राण्यांत खट लवणांबद्दल फार इच्छा बळावतात. अधिवृक्कांच्या प्रवर्तकांत दोष उत्पन्न झाल्यास, लवणांबद्दल अशीच भूक बळावते. इन्शुलिन प्रवर्तकांचा भूक उत्पन्न करण्याविषयी असाच परिणाम आढळतो, म्हणूनहि कदाचित पोषण वाढतें. अन्न पदार्थांची आवड-निवड अशाच प्रवर्तकांमुळे उत्पन्न होत असावी, असे गृहित धरल्याशिवाय आवडी-निवडीची उपपत्ति लागत नाहीं

जठरांत ३ शेर (१०० औंस) पर्यंत संचय होऊं शकतो व त्यापैकीं



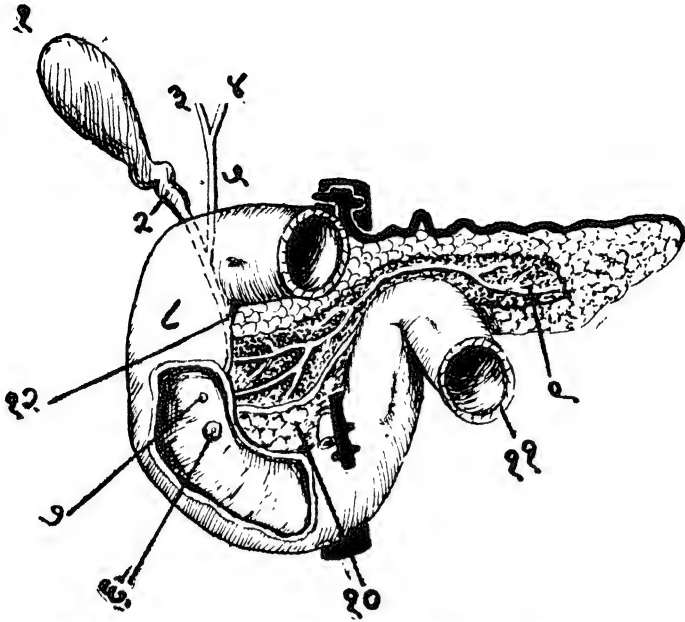
आकृति ७२:—जठर व त्यांतील त्वचे-
च्या सुरकुत्या. अन्नानें जठर फुगल्यास ह्या
सुरकुत्या जातात.

प्रवर्तकांचा प्रभाव येथून सुरू होतो.

जठरांत पहिल्या भागांत अन्न सांठवलें जातें; पुढील भागांत तें वाकडे तिकडे घुसळलें जातें. येथेंच हायड्रोक्लोरिक अम्ल व पेपसिन हे पचनरस आणि मंड (ferments) जठराच्या अंतःस्त्वंचेंत तयार होतात, ते त्याच्यांत पूर्णपणें मिसळतात व अन्नाचें बरेचसें पचन करतात. येथेंच रेनिन मंड दुधाचें दही करतो. नंतर अन्न आंतड्यांत सरकतें व तेथें स्वादुपिंडाचे पचनरस व यकृताचा पित्तरस त्यांत मिसळतात. अन्नाची विक्रिया पूर्वी अम्ल होती ती आतां क्षारीय होते व स्वादुपिंडाचे तीन नवे मंड अन्नांत येथे मिसळतात. आतड्यांत अन्नाचें शोषण होते व आंतड्यांतून प्रवास करतांना तेथून खवणारे पचनरस त्यावर क्रियाहि करतात. आंतड्यांतील अत्यंत सूक्ष्म जंतूंची क्रिया अन्नावर होऊन त्यांतील कण आणखी सूक्ष्म होतात. मोठ्या आंतड्यांत पचन मंदावतें व शोषण पुष्कळ होतें. राहिलेला न पचणारा व न शोषला गेलेला भाग गुदाशयांत जमा होतो

जठरांत अन्न गेल्याबरोबर नसाव्यूहातील संवेगांमुळें जठरस्त्राव सुरू होतात. अन्नाची आठवण अथवा दर्शन झाल्यास तोंडास पाणी सुटतें व जठरात आग भासेत; ह्याला भुकेचे रस (appetite juice) म्हणतात. अन्न

थोडथोडा व योग्य भाग पुढील द्वादशनीत सरकतो; ह्यामुळेंच दिवसांतून दोन-तीन जेवणें जरी घेतली तरी, चोवीस तास पचनक्रिया चालू राहण्याची योजना हेतें, द्वादशनीत अन्नाचे कण आणखी फुटतात व येथेंच यकृताचे पित्तादि स्त्राव (secretions) व स्वादुपिंडाचे स्त्राव सोडले जातात,



आकृति ७३:—जठराचा पुढील भाग द्वादशनी, ह्यांतील अन्न पचनास लागणारे स्त्राव; १.—पित्ताशय; २.—पित्तनाडी; ३, ४, ५, पित्त नलिकांच्या परस्पर शाखा, ६, ७,—स्वादुपिंडाचे पचन-रस द्वादशनीत येण्याचें द्वार; ८.—द्वादशनी; ९, १०—स्वादुपिंड; ११.—लहान आंतडें; १२.—पित्तनाडीचें आंतड्यांतील द्वार.

जठरांत चार तास राहतें, पण हे नसासंवेग फार तर दहा पंधरा मिनिटेच चालू असतात; ह्यानंतरचे स्त्राव प्रवर्तकांच्या रासायनिक क्रियेमुळे होत अन्नापासून पचनांत उत्पन्न होणारे निरानिराळे सोप्या रासायनिक रचनेचे पदार्थ (secretagogues) एक प्रकारचे जठर-रसांचे प्रवर्तकच होत; ह्यांचा परिणाम जठरपूगांवर होऊन पचन-स्त्राव प्रत्यक्ष उत्पन्न होतात. हेच प्रवर्तक रक्ताभिसरणांत जाऊन जठररस उत्पन्न करणारे प्रत्यक्ष प्रवर्तक उत्पन्न करतात, ह्यांस गॅस्ट्रिन म्हणतात. हें रक्ताभिसरणावाटें सर्व शरीरांत जातें पण त्यांतील जठरांत परत येणारा तेवढाच भाग प्रत्यक्ष प्रवर्तकांचें काम करतो.

शरीरांत इतर ठिकाणीं उत्पन्न होणारे प्रवर्तक जठररस स्रवण्यावर कांहीं परिणाम करीत नाहीत; पण इतर प्रवर्तकांत विकृती उत्पन्न झाल्यास शरीरांत जीं रोग-लक्षणे उत्पन्न होतात, त्या विकृति उत्पन्न करण्यात गॅस्ट्रिन प्रवर्तकाचाहि भाग असतो. जठराच्या पहिल्या अर्द्या भागांत एन्टेरोगॅस्ट्रोन (enterogastrone) प्रवर्तक उत्पन्न होतो व त्यानें जठराचा अम्लरस कमी होतो किंवा बंदहि पडतो; तशाच क्रिया घडविणारा प्रवर्तक, यूरोगॅस्ट्रोन (urogastrone) मूत्रांत आढळतो.

पचनाच्या ह्या दुसऱ्या टप्प्यांत, पचनाची व स्वतःकरितां लागणारे प्रवर्तक स्रवण्याची जबाबदारी जठरच पत्करतो.

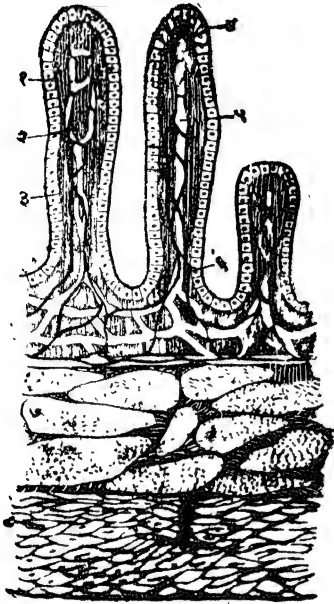
जठराच्या आकुंचनक्रिया थांबविणारा प्रवर्तक अधिवृक्कातील अँड्रिनलिन खरा; पण मनुष्य भावनावश झालाच तर ह्या प्रवर्तकाचा परिणाम दिसतो. स्वादुपिंडातील इन्शुलिन प्रवर्तकामुळे जठराची आकुंचने उत्पन्न होतात व ह्यामुळे भूक वाढते.

तिसऱ्या, द्वादशनीच्या (duodenum) टप्प्यांत पचनाची सूत्रे नवीन मालकांच्या हातांत जातात. स्वादुपिंडांचे पचनरस सुटण्यासाठीं द्वादशनीत सेक्रेटिन (secretin) प्रवर्तक तयार होतो, व ह्याच्याहि स्रवणास उत्तेजन मिळण्यासाठीं तेथील शालांत प्रोसेक्रेटिन प्रवर्तक अगोदर तयार होतो. हे प्रत्येकीं, रक्ताभिसरणांत जाऊन स्वादुपिंडास व यकृतास उत्तेजन देतात व त्यांचे बहिःस्राव व अंतःसर्ग (प्रवर्तक) स्रवण्यास उत्तेजन मिळते. ह्या अग्रगामी प्रवर्तकांचें उत्सर्जन होण्यास, नसाव्यूहाची व मनोविकारांची जरूर नसते, हे बेलिस आणि स्टार्लिंग ह्या दोन प्रकृति-विज्ञान शास्त्रज्ञांनी दाखवून दिलें व प्रवर्तकाच्या संशोधनास नवीन दिशा दिली. स्वादुपिंडांत कॉलिसिस्टोकिमिन (cholecystokimin) प्रवर्तकहि तयार होतो व त्यानें यकृतांतील पित्त-स्रवणास उत्तेजन मिळते. स्वादुपिंडाचा इन्शुलिन प्रवर्तक प्रख्यात आहे.

यकृतास सेक्रेटिनचे उत्तेजन लागतें; त्याशिवाय यकृताचाहि विशिष्ट प्रवर्तक असतोच; त्यानें पित्तस्रवण व इतर क्रिया सुरू होतात.

चवथ्या आंतड्यांच्या टप्प्यांत, तेथील अंतर्त्वचेत नवीन प्रवर्तक (entero-kinin-एन्टरोकायनीन) उत्पन्न होतात, व सेक्रेटिन आणि

यकृतांतील प्रवर्तक ह्यापेक्षां हे भिन्न असतात! येवढेच प्रवर्तक सध्यां निश्चित झाले आहेत. आणखीहि प्रवर्तक आंतड्यांत आहेत, पण त्यांचें स्वरूप अजून निश्चित व्हावयाचें आहे. हे सर्व, अन्नाचे कण बारिक करतात, ते पचवितात, व त्यांचें शोषण करवितात.



आकृति ७४:—आंतड्याच्या आंतील त्वचेवरचे अन्नपचन व शोषण करणारे गुच्छ (villi). आंत रक्तवाहिन्या; खालीं विरलोती व सर्वांत खालीं स्नायूंचा थर.

वृक्काच्या प्रवर्तकांमुळे होतें. जीव-रक्षणासाठीं ह्या प्रवर्तकांचे प्रयत्न सदैव चालू असतात.

इतर पूगांतील प्रवर्तकांचा पचनव्यूहावर प्रत्यक्ष परिणाम कांहींच होत नाही.

लहान आंतड्यांत अन्नास आतां बारीक कात्यांचे रूप येतें, हा काला (chyme) त्याच्या भिंतीतील थरांतून लसिकाभिसरण व्यूहांत शिरतो व खऱ्या पोषणास सुरवात होते. तेथून मोठ्या आंतड्यांत अन्न जातें, तेथें पचनशोषण होतेंच व तेथून तें गुदाशयांत येऊन वेळावेळानें बाहेर पडतें.

आंतड्यांचें आणखी एक कार्य अन्न पुढें सरकविणें होय. अनौच्छिक स्नायूंच्या ह्या क्रियेत प्रवर्तकांचें बरेच अंग आहे. घाटापूग व अधिवृक्क ह्यांचे प्रवर्तक ह्या क्रिया उत्तेजित करतात किंवा कमी करतात. भीतीनें जुलाब होणें किंवा धसका (शॉक) बसल्यास आंतड्यांची आकुंचनें बंद पाडणें हें अधि-

सर्व शरीरावर जे चांगले परिणाम होतात, त्यांतच पचनव्यूहाचा फायदा होतो व याच्या क्रिया नीट चालतात-

शरीराच्या पचनादी मूलभूत क्रियांचें नियंत्रण प्रवर्तकांमुळेच होतें; त्याच अवयवांत हे प्रवर्तक उत्पन्न होतात; अवयवांना उत्तेजन देतात व आसंमतांतील गरजा भागवितात. पचनव्यूहांत ह्या कार्यासाठीं निराळी पूग-योजना नाही. अंतर्त्वचेच्याच शलांत ते उत्पन्न होतात, व कधी रक्ताभिसरणांतून, कधी जवळच, खरे पचनाचे खाव सुरू करवितात. सव्वीस फूट लांबीच्या पचनव्यूहाला एकाच ठिकाणीं पूगसमूह असून भागणें शक्य नाही, म्हणून अशी विस्तृत योजना निसर्गाने केलेली दिसते.

पचनक्रियांचें नियंत्रण अनैच्छिक (involuntary) नसाव्यूहा-कडे असतें; ह्या व्यूहाचे दोन विभाग आहेत:—१ अनुकंपी (sympathetic) व २.—परानुकंपी (parasympathetic) अनुकंपी व्यूहामुळे पचनाक्रिया मंदावते; परानुकंपामुळे ती थोड्या वेळांत आटोपते. अनुकंपी व्यूहाला प्रवर्तकांची बरीच मदत होते व अधिवृक्काशीं त्यांचे संबध फार दृढ असतात; ह्यातील प्रवर्तकांमुळे अनुकंपी नसाचे फार उत्तेजन होतें.

पचनाच्या प्रत्येक अवस्थेत प्रवर्तकांचा हातभार लागतोच, व त्यांच्या उत्तेजनानें जनावरात तरी त्यांना ज्या अन्नाची जरूरी असते त्यांची निवड करण्यास हे प्रवर्तक प्रोत्साहन देतात.

पचनव्यूहांत नसाव्यूहाचें नियंत्रण फार थोडें व दूरवरून होतें. योग्य परिस्थिति व आरोग्यवान स्थिति असली म्हणजे आंतड्यांतील प्रवर्तक आपापलें कार्य करतील व पचनास मदत करतील असा आत्मविश्वास ह्या नसाव्यूहांत असतो; म्हणून आरोग्य बिघडलें कीं पचनव्यूहहि निकामी होतो.

वंशरक्षणासाठीं लागणाऱ्या दोन मुख्य क्रिया प्रवर्तकांच्या प्रेरणेनें हात राहतात:—जगण्यासाठीं पचनव्यूहाचें नियंत्रण व उत्तेजन, आणि वंशसातत्या-साठीं विशिष्ट पूगरचनेमार्फत नियंत्रण. अशा विविध व विस्तृत पूगरचनेमुळे रोग, अपघात ह्यांचे दुष्परिणाम भोंवत नाहीत व पूगांचा कांहीं भाग निकामी झाला अथवा काढून टाकावा लागला, तरी त्या पूगाचे अवशेष भाग व इतर पूग जीवनांच्या आवश्यक कार्यासाठीं पुढे सरसावतात. आंतड्यांचे भाग काढून टाकले तरी पचन, शोषण व पोषण अबाधित चालूच राहते.

प्रवर्तकांचे औषधी उपयोगहि आहेत. इन्शूलिनचा उपयोग आतां प्रख्यात आहे. सिक्रेटिनचा उपयोग रक्तक्षयांत रक्तोत्पत्तीसाठीं होतो. आंतड्यातील प्रवर्तकांची पचनासाठीं कृत्रिम जरूर न लागण्याचें कारण ह्या पूगशाला सर्व आंतड्यांत पसरलेल्या असतात हें होय. पचनाच्या कितीहि वाईट विकृति झाल्या तरी ह्यांच्या कृत्रिम औषधांची जरूरी पडत नाही. पचनाच्या विकृती प्रवर्तकांच्या दोषांमुळे, अतिरेकामुळे अथवा अमावामुळे उत्पन्न होतात, असें कोठेंहि अनुभवास आलें नाही.

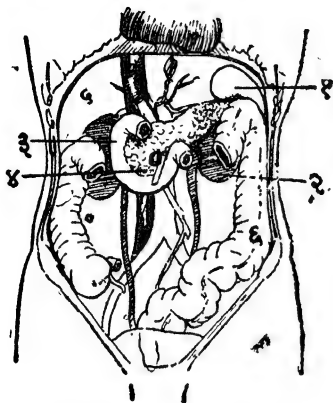
इन्शूलिन व मधुमेहावरील अद्वितीय विजय

मधुमेहः—इसवी सनापूर्वी पाश्चात्यांना ह्या रोगाची माहिती होती. डायबेटिस ह्या शब्दाचा अर्थ पाणी काढण्यासाठी यू आकाराची (siphon) नळी होय. शरीर ही नळी, एका वाटेनें पाणी आंत घेते व मूत्रावाटे तें बाहेर टाकतें म्हणून त्यास नळीची उपमा दिली. हें मूत्र गोड असतें हें आयुर्वेदीयांनीं ख्रिस्तशकापूर्वी ओळखलें. डायबेटिसचें पूर्ण नांव ग्रीक लोकांनीं **मेलिटस** (मेली=मध) शब्द लावून केलें. पन्नास वर्षांपूर्वी स्वादुपिंड काढून टाकलेल्या कुत्र्यांच्या लघवीवर माशा फार बसत; तेव्हां ती गोड असावी असा तर्क जर्मन डॉक्टर मिनकौस्की यांनें बांधला व त्यानुसार प्रयोग सुरू केले.

मिनकौस्की (Minkowski) आणि फॉन मेहरिंग (Von Mehring) ह्या दोन जर्मन डॉक्टरांनीं स्वादुपिंडाचा (pancreas) उपयोग सिद्ध करण्यासाठीं हा पिंड १८९१ सालीं कुत्र्यांतून काढून टाकला. लवकरच ह्यांत मधुमेहाची लक्षणे दिसूं लागलीं व योग्य उपचारांच्या अभावी तीं कुत्रां मेली. स्वादुपिंड खायला देऊन कांहीं उपयोग झाला नाही. १९०० च्या सुमारास स्वादुपिंडाच्या अर्कांतून विषारी प्रथिन पदार्थ काढून टाकून स्वचेखाली अंतःक्षेपण करून पाहिलें. मूत्रांतील शर्करा कमी झाली, पिष्टपदार्थ पचूं लागले पण ह्या अंतःक्षेपणामुळेच मृत्यू येऊ लागले. स्वादुपिंडात पिष्टांचें व शर्करांचें पचन करणारा प्रवर्तक असावा ही कल्पना आतां आली, पण तो शुद्ध विनविषारी कसा करावा ह्याला उत्तर सांपडलें नाही.

इ. स. १९२१ सालीं बॅन्टिंग, मक्लाओड व बेस्ट ह्या कानडा देशातील डॉक्टर त्रयींनीं स्वादुपिंडातीलच इतर पचनरस, पिष्ट व शर्करा यांचें

पचन करणाऱ्या प्रवर्तकाचा नाश करतात हे सिद्ध केले. हा प्रवर्तक स्वादु-
पिंडातच असलेल्या लॅंगरहॅन्सच्या बेटांत (insule) उत्पन्न होतो
म्हणून त्यास इन्शुलिन नांव दिले.



आकृति ७५:—उदरातील स्वादु-
पिंडाचे स्थान. १.—प्रीहा; २.—डावा
मूत्रपिंड; ३.—द्वादशनी, ४.—स्वादुपिंड
५.—यकृत; ६.—गुदाश्लयाकडे जाणारे
मोठे आंतडे.

स्वादुपिंडातून तीन महत्वाचे बहि-
स्त्राव बाहेर पडतात व त्यांची क्रिया
प्रथिने, मेद व शर्करा ह्यांवर होते.
त्याशिवाय तेथील विशिष्ट शालात
इन्शुलिन हा प्रवर्तक उत्पन्न होतो,
त्याने पिष्टांची व साखरेची घडामोड
योग्य तऱ्हेने होते व शरीरास त्यांचा
उपयोग होतो.

कधीकधी स्वादुपिंडांत विकृति
नसते; इन्शुलिन नीट स्त्रवतो पण
त्याचा नाश करणारे प्रवर्तक शरीरांत
फार उत्पन्न होतात त्यामुळे मधुमेह
होतो! शरीर हे एक गूढ आहे;
हे उकलय्येस अजून अनेक
शतकेहि लागतील.

इन्शुलिनचा अकस्मिक शोध लागल्यापासून मधुमेह रोगाची भीति नाहीशी
झाली आहे. एकदा माहिती मिळाली की स्वतःलाच इन्जेक्शन घेऊन योग्य
औषधोपचार करता येतात. प्रवर्तकांच्या उपयुक्ततेचे उत्तम उदाहरण हल्लीं
इन्शुलिन होय. पिष्टांचे व शर्करांचे पचन लालेतील व स्वादुपिंडातील इतर
रसांमुळे होते व शरीरांत ग्लूकोस शर्करा म्हणून हे पदार्थ शिरतात. तसेच
ही शर्करा रक्तांत जास्त झाल्यास, यकृतांत ग्लायकोजेन ह्या पिष्टरूपांत त्यांचा
संचय करण्यासाठी इन्शुलिन प्रवर्तक आवश्यक आहे. तो नसला तर रक्तातील
शर्करेचा उपयोग व संचय करता येत नाहीत. ती मूत्रपिंडावाटे बाहेर पडते
व बाहेर पडतांना ह्या पिंडांत शोयाहि (inflammation) उत्पन्न होतात.
मधुमेहांत मूत्रपिंड-शोथ मोठी आपत्ति होय. मूत्रपिंड काम करीनासा झाल्यास

शरीरांत इतर विषे सांचतात, त्यांच्या विषबाधेची लक्षणे उत्पन्न होतात व अखेरीस ती प्राणहि घेतात.

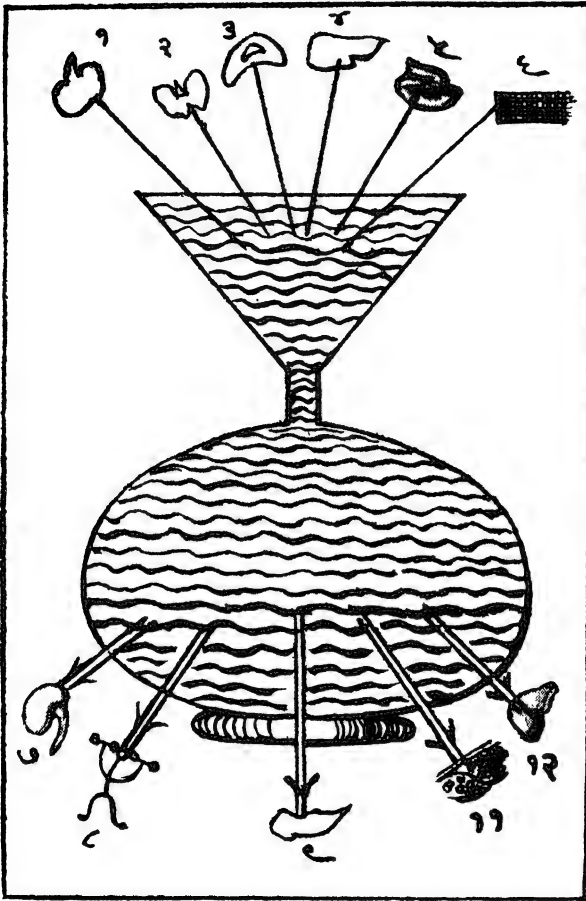
मधुमेहाच्या उपचारांत तीन धोरणे संभाळावी लागतात:—श्रम कमी करावयचे व १:—आहारहि त्याप्रमाणें कमी करून बेतावर आणून ठेवायचा; २:—पिष्टें व शर्करा पचविण्यास जड जातें, म्हणून तींहि बरीच कमी करावची व ३:—जी पिष्टें घ्यावींच लागतात त्यांचें पचन करण्यासाठीं योग्य प्रमाणांत इन्सुलिन द्यायचें. कांहीं दिवसांनी पिष्टें व आहार वाढवा-वयाचा, इन्सुलिनची मात्रा वाढवावयची व मनुष्यास जरा जास्त, पण पूर्वीपेक्षा कमीच, श्रम करण्यास परवानगी द्यायची. मधुमेह रोग स्वादुपिंडातील इन्सुलिन उत्पन्न करण्याची शक्ति जाते म्हणून होतो; त्यावर एकच इलाज कृत्रिम इन्सुलिन होय; ह्यांचें अंतःक्षेपण केलें तरच ह्याचा उपयोग होतो.

इन्सुलिनच्या योगानें शरीरांत पिंडाची मोड सारखी होत, शर्करेचा पुरवठा सतत चालू राहतो व अन्न अनेकदां घेतलें तरी चालतें. ह्या शर्करेच्या जळणानें जीवनरस व प्राथिन पदार्थ ह्यांची बचत होते म्हणून इन्सुलिन हा शरीरास अत्यंत उपयुक्त पदार्थ होय.

इन्सुलिन देतांना फार जपावें लागतें. मात्रा जास्त झाल्यास शर्करेच्या अभावाची निराळीच लक्षणे उत्पन्न होतात. रक्तांतील शर्करा कमी होते, तेव्हां उष्णता व शक्ती ह्यांचें उत्पादन कमी होतें, मनुष्य बेशुद्ध पडतो, झटके येतात व त्यांतच मरतो; ग्लूकोझ शर्करा दिली किंवा तिचें अंतःक्षेपण केले कीं लगेच मनुष्य सावध होतो व झटके थांबतात. स्वादुपिंडांतून ह्या नैसर्गीक प्रवर्तकांचा छ्राव जास्त उत्पन्न होत असल्यांची लक्षणे कधीकधी आढळतात. मुख्यतः पचन बिघडतें. अशा परिस्थितीत थोडें गोड खाल्लें कीं रोग-लक्षणे जातात.

इन्सुलिनचें इतर उपयोग सांपडत आहेत. अशक्त माणसांचें किंवा क्षयी रोग्यांचें पोषण वाढविण्यासाठीं शर्करेचा उपयोग जास्त व्हावा म्हणून इन्सुलिनचें अंतःक्षेपण करतात. शिझोफ्रेनिया (schizophrenia) ह्या वेडाच्या प्रकारांत मनुष्य स्वतःची भलतीच समजूत करून घेऊन त्याचविषयीं विकृत विचार करीत राहतो, तेव्हां इन्सुलिन देऊन रक्तशर्करा कमी करितात व त्यास अगदीं मृत्यूच्या दारांत आणून सोडतात. ह्यांतून वेडा रोगी सावध झाला म्हणजे तो पुष्कळ अंशांनी बरा झालेला आढळतो.

नसान्यूहाच्या कांहीं विकृतींत भूक जाते (anorexia nervosa)



आकृति ७६:—शरीरातील ग्लूकोज साखरेच्या संचयावर व घडा-
मोडीवर, १.—अधोरूह २.—घाटापूग, ३.—अधिवृक्क,
४.—यकृत, ५.—आंतर्डी, ६.—स्नायू, ह्यांतील प्रवर्तकांचे परि-
णाम; व त्या साखरेचें ७.—मूत्रपिंडावाटे स्रवण, ८.—स्नायूत जळ-
ण, ९.—स्वादुपिंडातील इन्शुलिनमुळे ग्लायकोजेन, ११.—चर-
बीत रूपांतर, १२.—यकृतांत सांठा.

तेव्हां जवणाच्या अगोदर इन्शुलिन दिल्यास पचन जास्त होतें व वजन वाढतें.

मानस विकृतीतील एका खिन्नतेच्या प्रकारांत (dementia praecox) इन्शुलिन अत्यंत प्रमाणांत देऊन व रोग्याला दोन-तीन तास बेशुध्द ठेवून बरें करण्याचा प्रयत्न करतात व यांत यशस्वि येतें. असें कां व कसें होतें ह्याचें कारण कुणालाच माहीत नाहीं; होतें खरें !

अधोरूहाच्या प्रवर्तकांचाहि परिणाम मधुमेहांत आढळतो. हें प्रवर्तक इन्शुलिनचे परिणाम कमी करतात व इन्शुलिन जास्त द्यावें लागतें. ह्या प्रवर्तकांमुळे उंची वाढते व ही विकृती कांहीं मधुमेही मुलांत आढळते.

आधिवृक्काच्या कवचातील प्रवर्तक इन्शुलिनच्या विरुद्ध क्रिया करतात व रक्तांत शर्करा राहण्यास व ती वाढण्यास मदत करतात. घाटापूगाचे प्रवर्तकहि इन्शुलिनच्या क्रियेला मदत करतात. गर्भार स्त्रियांना मधुमेह असल्यास-भ्रूणजे निस्सर्गतः इन्शुलिन प्रवर्तक कमी असल्यास-अंडाशयातील इन्स्ट्रिन प्रवर्तक कमी होतो, मधुमेही स्त्रीचें मूल पूर्ण वाढत नाहीं व अकाली मरतें.

इन्शुलिनचा शोध पेनिसिलीन इतकाच महात्वाचा आहे. ह्यांच्या मुळें रोग शमतो येवढेंच नव्हे तर मृत्यूची भीति जाते व ह्या दान्हींमुळे मनुष्यास अनेक उपाधींवर विजय मिळवितां येतो.



भाग ९ वा

शरीरपोषण व प्रवर्तक

शरीर-पोषणाच्या विकृति दोन प्रकारच्या कारणांपासून उद्भवतात १:- कमी किंवा फार खाणे व खाण्यांत समतोलपणा नसणे; आणि २:-पूगव्यूहांत उत्पन्न होणाऱ्या प्रवर्तकांतील लहान मोठे फेरबदल. कधी कधी ह्या कारणांची सर-मिस-ळहि आढळते. अन्नपदार्थांपासून प्रवर्तकांचे घटक उत्पन्न होतात म्हणून प्रवर्तकांच्या योग्य उत्पत्तिसाठी अन्नांत ते घटक असावयास पाहिजेत. जर नसले तर कदाचित पोषण येवढें बिघडायचें नाहीं पण प्रवर्तक अगदीं निरूपयोगी होऊं शकेल. थोडे (आयोडीन) हा घाटापूगाच्या प्रवर्तकाचा (thyroxin) एक अल्प पण आवश्यक घटक आहे; पण तो नसला तर प्रवर्तकाचें रूप बदलतें घाटापूग विकृत होतो व ह्या न्यून-प्रवर्तकाचे शरीरपोषणावर फार परिणाम दिसतात. खट लवण व परघाटापूग ह्यांचेहि संबंध असेच निकटचे आहेत. अन्न फार झाल्यास स्थूलता येते खरी; पण तसल्याच स्थूलता अधोरूहाच्याहि विकृति झाल्यास, उत्पन्न होतात. आहार योग्य केला कीं प्रवर्तक योग्य होतात. कधी कधी प्रवर्तकांची मदत घेऊन स्थूलता घालवावी लागते.

शरीर पोषणाच्या विकृतींची कारणे तीन आहेत १:-कमी शरीरपोषण (under-nutrition) :-२ कुपोषण (malnutrition); ह्यांन जीवन-सत्वे, व लवणें कमी असणें; अन्न जास्त असणें वेगरे प्रकार येतात; व ३:-कमी प्रथिनांचें अन्न (hypo-proteinosis), दुष्काळांत पहिलः प्रकार आढळतो; दुसरा अज्ञानामुळें उत्पन्न होतो; तिसरा मुख्यतः गरीबीमुळें होय. चांगलीं प्रथिनें मांसल होत व तीं महाग असल्यामुळें घेण्याची ऐपत नसते व पिष्ट-प्रधान अन्नावर भूकेचें शमन करावें लागतें. शरीराच्या बांधणीसाठीं, वाढीसाठीं व आंतील कार्यासाठीं मांसल प्रथिनांतील अॅमिनो-अम्लें आवश्यक असतात. हिंदुस्थानांत व चीन देशात सध्यां तिन्ही कारणे आढळतात.

कमी प्रथिनांचें अन्न असल्यास रक्तक्षय (anaemia) होतो, शरीरास सूज येते व शक्ति क्षीण होतात; तरी पण बिनसुजेचा कृशतेचा प्रकार सर्वांनी लक्षांत ठेवावा; हा आपलेकडे विशेषतः स्त्रियांत फार आढळतो. कृशता वाढत चालली कीं १:-सर्व साधारण मृत्युसंख्या वाढते, बाल मृत्यू वाढतात, सांघर्गि-

क रोग विशेषतः बालकांत वाढतांत, पचनव्यूहाचे विकार व जुलाब अतिशय आढळतात, जननसंख्या वाढते व उंची आणि वजन कमी होतात. मुलांमध्ये वाढहि खुंटते. योग्य मांसल प्रथिने मिळाल्यास वाढ चांगली होते. वाढ ही अनुवंशिक आहे असें समजण्याचा अजूनपर्यंतचा प्रघात होता. अमेरिका, जपान व स्कॅन्डिनेव्हिया ह्या देशांनी आपली सरासरी उंची आणि वजनहि, प्रथिनांत फेरफार करून, १॥ ते ४ इंच वाढविली ! हिदुस्थानास हे शक्य आहे. वाढीचे प्रवर्तक अधोऋहात (pitutary) मुख्यतः आढळतात. योग्य अमीनो-अम्लांची प्रथिने मिळाल्यास हे प्रवर्तक आपले कार्य उत्तम बजावतात.

वजन न वाढण्याचें मुख्य कारण कमी आहार होय.

सांसिर्गिक रोगांत प्रतिकाराची द्रव्ये (antigens) शरीरांत उत्पन्न होतात, त्याकरितांहि उत्तम मांसल प्रथिने लागतात. ह्या प्रथिनांपासून “गामा-ग्लोब्यूलिन ” हें सर्वोत्तम प्रथिन बिरलोती व्यूहांतील शालांत उत्पन्न होते. गर्भारपणांत अशीं प्रथिने न मिळाल्यास गर्भारशी व बालक ह्या दोहीतहि प्रतिकार शक्त उत्पन्न होत नाही व बालमृत्यू वाढतात.

लसिकाव्यूहातील विविक्षित लसिकाशालेंत (lymphocyte) हे गामा-ग्लोब्यूलिनहि उत्पन्न होतात म्हणून ह्या व्यूहाचा शालासर्ग (cytocrine) फार महत्वाचा आहे. अधिवृक्काच्या (adrenal) कवचातील प्रवर्तक व अधोऋहातील अधिवृक्कास उत्तेजन देणारा प्रवर्तक (adrenotropic hormone) हे दोन्ही, वरील ग्लोब्यूलिन उत्पन्न करण्यास प्रोत्साहन देतात.

दीर्घायुष्य व आरोग्य लाभण्यासाठी ह्या प्रतिकार द्रव्यांची (antigen) अत्यंत मदत असते म्हणून मांसल अन्न आहारांत निदान योग्य परिमाणांत असलीं तर अधोऋह व अधिवृक्क ह्यांचे योग्य प्रवर्तक सुरू होतात व बिरलोती-व्यूहातील (reticulo-endothelial system) शाला, तसेंच लसिका-व्यूहातील लसिकाशाला हे गामा-ग्लोब्यूलिन पदार्थ तयार करतात.

कुपोषण:-लहान मुलांत जुलाब व अपचन हीं अन्नांत योग्य प्रथिने नसल्यामुळे मुख्यतः होतात. जुलाब झाल्यास पुष्कळ चांगलेहि अन्न फुकट जातें व मुलें सुकत जातात. जुलाब हे मुख्यतः जंतूंचे विकार नव्हेत. गरीबी हें कुपोषणाचें मुख्य कारण होय. मेथिआनीन (methianine) हें अमीनो अम्ल शरीरांतील अनेक द्रव्ये व प्रवर्तक उत्पन्न करण्यास आवश्यक आहे. तें मांसल

आहारांत मुख्यतः आढळते. अशा मुलांत व माणसांत त्वचा कोरडी व रुक्ष असते, हात पाय गार भासतात, रक्ताभिसरण मंदावतें व रक्तदाब कमती होतो. अशी भाणसं कधीहि स्थूल होत नाहींत. त्यांस मधुमेह व हृदयाचे विकार होत नाहींत व त्यांचे जीवनहि रुक्ष, निराशावादी व खिन्न होतें.



भाग १० वा

जीवनसत्त्वं व प्रवर्तकं

जीवनसत्त्वं व प्रवर्तक ह्यांचें रासायनिकदृष्ट्या साम्य व प्राणिजीवनांत महत्त्व आतां बरेंच समजू लागलें आहे. तीं नसल्यास जीवन अशक्य होतें; कमती पडल्यास रोगलक्षणें उद्भवतात. जीवनसत्त्वं जास्त झाल्यास तीं अपाय करीत नाहींत; शरीरांत सांठवली जातात किंवा मूत्रातून बाहेर पडतात. प्रवर्तकें मात्र जास्त झाल्यास निराळेच रोग उद्भवतात व ते आटोक्यांत आणणें कष्टप्राय होतें.

हे दोन्ही पदार्थ संयोगवहसारखे (catalysts) शरीरांत वागतात म्हणून त्यांचें अत्यंत अल्प परिणाम लक्षावधीपट परिणाम घडवून आणतें. शरीरांत जीवनसत्त्वं व प्रवर्तक एकमेकांस सहाय्य करतात. परघाटापूरा आणि ड जीवनसत्व ह्यामुळ खट व स्फुर लवणांची (calcium and phosphorous) घडामोड मर्यादित राहते; इ जीवनसत्वामुळें जननपूरा उत्तेजित होतात. क जीवनसत्व अधिवृक्काच्या कवचांत अत्यंत असतो, व अ सत्वामुळें पूंगांच्या-शाला कार्यक्षम राहतात.

जीवनसत्व अ हें वनस्पतींत कॅरोटीन म्हणून व प्राण्यांत अ सत्व म्हणून ठिकठिकाणीं आढळतें; फळें, भाज्या (गाजरें), मासे, यकृत, अंड्यांचा पिवळा भाग, लोणी ह्यांत फार असतें. त्यानें अंतःस्वचा व बाह्यत्वचा, व



डोळ्यांतील दृष्टिभाग आरोग्यावस्थेंत राहतात व मुतखडे वगैरेचीं प्रवृत्ति कमी होते. रातांधळ, दमा, खोकला, वांझपणा ह्यांत त्याचा उपयोग फार होतो.

आकृति ७७:—कोबी, टमाटे, गाजर इत्यादि फळ-भाज्या; जीवनसत्व अ, ब, क साठा.

घाटापूराच्या बट-बटीत डोळ्यांच्या रोगांत १५०-२५०

हंजार एकं (unit) अ सत्वाचे दिवसातून दिल्यास फार फायदा होतो. उतारवयांत जननपूर्णांत होणारे फेरफार सौम्य व मर्यादेने होतात. अ सत्व कमी झाल्यास, प्राण्यांस खच्ची केल्यावर जसे फेरफार होतात तसलेच अधोरूढांत आढळतात. अधिवृक्कहि अ सत्वाच्या अभावीं सुकतो. गर्भारपणांत व लेकरवाळ्या स्थितींत अ सत्वाची अत्यंत जरूर असते; तरच गर्भाची व बालकाची वाढ नीट होते.

जीवनसत्त्व वः—ह्याने वाढ होते; प्रथिनांची, विशेषतः कर्बोदकांची मोड शरीरांत नीट होते; भूक वाढते. हें सत्व किंष्व (yeast), धान्यें, अंकुर (embryo), कोंडा, मगज फळे (nuts), हिरव्या भाज्या व फळे ह्यांत आढळते.



व सत्वाच्या अभावीं मधुमेहाची प्रवृत्ति वाढते, मन अस्थिर होतें, भावना लवकर उचंबळतात, रक्तरंग कमी होतात व नसाशूल उत्पन्न होतात. गर्भारपणांत हें सत्व नेहमी-पेक्षां चौपट लागतें; ह्याच्या अभावीं अधिवृक्काचे कवच व मगज भाग वाढतात, हृदय क्षीण होतें व रक्तदाब पडतो.

घाटापूगाच्या प्रवर्तकांस व सत्व मदत करतें (synergistic) व त्यांस काबूतहि ठेवतें. प्रवर्तक वाढले तरी वजन कमी होत नाही. पचनविकार

आकृति ७८:—व सत्वाच्या अभावानें बेरि-बेरी झालेला रोगी.

मंदावतात. व च्या अभावीं अधोरूहांत फेरफार होतात व स्त्रियांत मासिक कमती किंवा बंद होतें.

व सत्वामुळें ग्राफच्या पेशी वेळेवर पक्व होतात आणि मासिक नेमानें येतें; पुरुषांत कामवासना जागृत राहतात. असत्वामुळें योनिमार्ग राठ होत नाही व पुरुषांच्या मुष्कांत बीजप्राणी उत्पन्न होतात.

जीवनसत्व क सर्व पूगांत आढळतें. अधिवृक्कात (adrenal) अत्यंत प्रमाणांत, अधोरूहात (pituitary), अंडाशयांतलil पीतकायेंत (corpus-luteum) व उरोपूगांत (thymus) तरुणपर्णी हें सत्व बऱ्याच प्रमाणांत असतें. बाकीच्यांत वाजवी पुरतें असतें. हें सर्व लिंबूवर्गाच्या फळात, भाज्यांत, आवळे व चारणीस जाणाऱ्या जनावरांच्या दुधांत असतें. ह्यानें विरलोती (areolar) व तंतुरोती (fibrous tissue) मजबूत होतात व त्यांत रक्तस्राव होत नाही.

ह्याच्या अभावानें **रक्तपित्त** (scurvy) होतें, हिरड्या मऊ होतात. स्नायूंत व सांध्यांत रक्तस्राव झाल्यानें ते सुजतात, हाडें वाढत नाहीत व दांत ढिसूळ होतात.

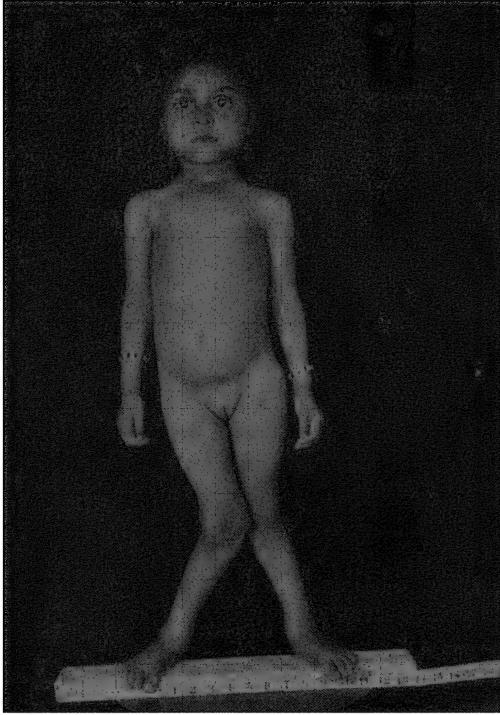
बटवटीत डोळ्याच्या रोगात (hyper-thyroidism) क सत्व दिल्यानें फार फायदा होतो. पूगांत आढळणाऱ्या क सत्वाचा उपयोग बहुधा प्रवर्तकें तयार करण्यासाठीं होय. गर्भारपणांत रक्तपित्त कधीहि न होण्याचें कारण पीतकायेतील क सत्वाचा विपुल सांठा होय !

मधुमेहांत क सत्वानें शर्करा कमी पाझरते व इन्शुलिनच्या कार्यास मदत होते.

जीवनसत्व ड हें सर्व माशांत, त्यांच्या यकृतांत, कालवे (oysters) अड्यांचा पिवळा भाग ह्यांत फार आढळतें. दुध व त्याचे प्रकार ह्यांत मुळींच नसतें. त्यानें खट (calcium) व स्फुर (phosphorous) ह्यांची शरीरांत घडामोड होते व हाडें आणि दांत मजबूत होतात. **ड सत्वा-मुळें** अंडाशयांत आढळणाऱ्या इस्ट्रोजेन सारखीच शरीरांत मदत होते.

ड सत्वाच्या अभावामुळें लहानांत मुडदुस (rickets) व मोठ्यांत हाडदुखी (osteomalacia) होतात. रोज लागणाऱ्या परिमाणाच्या एक लाख-पट ड सत्व जास्त घेतलें तर हाडांत खट फार सांचतें व हाडें ठिसूळ होतात;

घाटापूगाचे प्रवर्तक वाढतात. मुष्काची शक्ति क्षीण होते पण इतर सर्व पूग थोडेतरी उत्तेजित राहतात.



मुड्डुजांत
परघाटापूग
बरेच वाढतात.
अघोरूहाच्या
उत्तेजनाने शरी
रांत उष्णता व
घडामोड वाढ-
तात.

जीवनसत्त्व
इ:-हे स्नायूंत
व चरबींत सांठ.
वेल जातें.
धान्यांचे अंकुर
व पालेभाज्या
ह्यांतहि असतें.
इ सत्त्वामुळे
जननपूग कार्य-
क्षम राहतात
व वांझपणा येत
नाहीं.

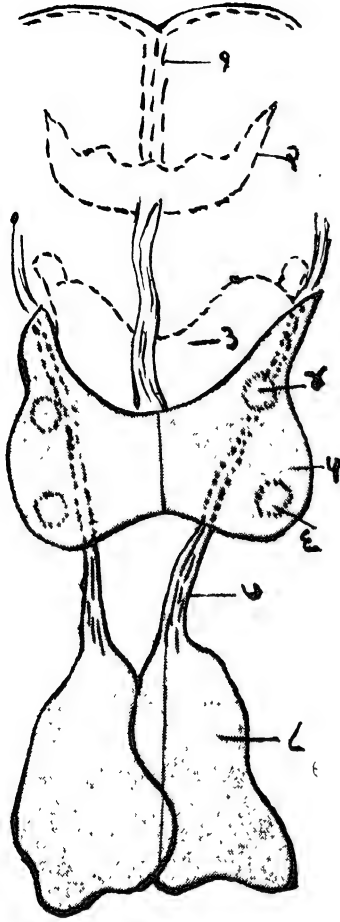
गर्भपात होत
असल्यास इ
सत्त्वामुळे गर्भ
वाढत राहतो व
पूर्णतेस येतो.

आकृति ७५:—इ सत्त्वाच्या अभावाने मुड्डुस रोग
झालेली बालिका.

व्याक्रिता रोज चहाचा एक चमचा तरी इ सत्व द्यावे लागते.

भाग ११ वा

परघाटा पूग



आकृति ८०:—घाटापूग, परघाटापूग व उरोपूग ह्यांचे संबंध
 १.—जिव्हेच्या खालील मध्य संयोग;
 २.—अवटु हाड (hyoid bone);
 ३.—घाटा-तरुणक; ४, ६,—परघाटापूगाच्या वरच्या खालच्या जोड्या;
 ५.—घाटापूग ७.—उरोपूगास जोडणारे बंध; ८.—उरोपूग.

“मूर्ति लहान, कीर्ति थोर” हा अंतः स्त्रावी पूगांचा महत्वाचा विशेष होय. घाटापूगासारखे काही पूग लहान खरे पण त्याहिपेशां लहान अधोऋह (पिट्युइटरी), केतकी (pineal), परगंड (paraganglia), परघाटा (parathyroid) असे पूग आहेत व अगदीं अलीकडेपर्यंत शवच्छेदन करणाऱ्या शास्त्रज्ञांना ते सांपडले नव्हते.

घाटापूगाच्या मागच्या दोन्ही बाजूला खाली व वर, कधीं आंतहि ह्यांच्या निदान दोन दोन जोड्या पावड्याच्या आकाराच्या असतात. ह्यांची लांबी १/४० इंच, रुंदी १/८० इंच व अदमास आठ गुंजाभार वजन असत. कधीं जास्तीहि, सहापर्यंत जोड्या सांपडतात. त्यांचें ठिकाणहि निश्चित नसतें व कधींतर घाटापूगाच्या आंतमधें गुरफटलेल्या त्या आढळतात. कधीं ह्या पूगांचे अवशेष (accessories) मानंत व छातींत उरोपूगाच्याहि (thymus) आंत आढळतात.

ह्यांचा शोध इ. स. १८५५ सालीं लागला व १८८० सालीं डॉ. सँडस्ट्रॉमने त्यांचें वर्णन प्रसिद्ध केलें. डॉ. ग्लेन (Gley) १८९१ सालीं हे पूग घाटापूगाचे अरेशर नाहींत, ते निराळ्याच तऱ्हेचे पूग आहेत. असें दर्शविलें. ह्या शोधामुळें घाटापूगाच्या विकृतीची लक्षणे जास्त समजू लागली व घाटापूगाच्या विकृति झाल्यास- शस्त्रोक्रेंयत, घाटापूगांबरोबर अगदीं लगत असल्या कारणानें, परघाटापूगहि काढले जात असत व नवीन लक्षणे उत्पन्न होत, ही आपती थांबली. ह्या पूगांच्या संशोधनांतहि ते समूळ काढून टाकून जनावरांत कोणती लक्षणे उत्पन्न होतात, त्याचा अभ्यास केला गेला व त्यांच्या विकृतात हाणाच्या रोगाचें स्वरूप ठरविलें.

परघाटापूगाची कार्ये:—ह्याच्या प्रवर्तकामुळें आंतड्यांतलें विषबाधा उत्पन्न होत नाहींत; शरीरांत खटलवणाचे नियंत्रण होतें, हाडांची वाढ चांगली होते व तीं सुस्थितींत राहतात.

हे पूग काढल्यावर एका आठवड्यांतच स्नायूस कंप सुटण्यास सुरवात होतें. ह्या कंपांनंतर लवकरच पेटके (cramps) यावयास लागतात व लवकरच त्यांचें झटक्यांत (convulsion) रूपांतर होतें व त्यांतच मृत्यू येतो. स्नायू व नसांयूह शीघ्रकोपी होतात व बाहेरच्या क्षुल्लक ज्ञान-संवेदनांमुळेहि कंप, वांब, झटके यावयास लागतात व त्यांत वेदना फार असतात. ह्याला धनुर्वात-सम रोग (tetany) म्हणतात. हा रोग टेटॅनस जंतूमुळें होणारा धनुर्वात रोग नव्हे. दोघांचीहि चिकित्सा निराळी असते.

कधीं ह्याच्या उलटहि लक्षणे आढळतात. स्नायूंत अत्यंत शिथिलता येते. पचनपोषणाच्याहि क्रिया करवत नाहींत. हे पूग जणूं काय मृत्यूचे द्वारपालच होत. द्वारपाल बाजूला सरले कीं मृत्यूचें राज्य सुरू होतें. रक्तातील खटाचें प्रमाण कमीकमी होत जातें व ह्याचे दुष्परिणाम सर्व अवयवांत व हाडांतहि दिवूं लागतात.

ह्याच्या सर्गाच्या न्यूनतेनें स्नायूंत धनुर्वातसम (tetany) वांब येतात; बोटांवर बोटे व पायांवर पाय चढतात. रक्तातील खट घातु (calcium) कमी होतो. हृदयक्रिया फार वाढते व लवकर प्राण जातो. सर्ग वाढल्यास रक्तांत खट फार वाढतो, सुप्ति येते, शरीराची वाढ थांबते, स्नायू ढिले पडतात, व बेशुद्धी व मृत्यू येतात. खटामुळें रक्त लवकर गोठतें.

गर्भारपणांत गर्भाच्या हाडांच्या वाढीसाठी व मुलाला पाजतांना दुधांतून खटलवणें मुलाकरितां लागतात व आईला हाडदुखी (osteomalacia) रोग होतो. हा प्रवर्तक देतांना “ड” जीवनसत्व दिल्यास फार मदत होते.

ग्रंथीः—ह्या पूगांत ग्रंथी (tumour) झाल्यास सर्ग कमी पडल्यामुळे हाडें मऊ होतात व मनुष्य चिडखोर होतो.

म्हणून ह्यावर इलाज एकचः—खटाचा पुरवठा शरीरास मुबलक करणें होय. खटाचें अंतःक्षेपण करणें किंवा खटयुक्त अन्न पदार्थ व ड सत्व देणें, अशा रीतीनें खटधातु शरीरास पुरविण्याचा प्रयत्न होत असे. ह्या पूगाच्या प्रवर्तकांचा (hormone) शोध इ. स. १९२३ सालीं डॉ. कॉलिपन लवला व तेव्हांपासून धनुर्वातसम रोगांत ह्या प्रवर्तकाचें अंतःक्षेपण करतात. खटाचें परिमाण लगेच वाढायला लागतें व तें पुष्कळ काळ टिकतें. ह्या प्रवर्तकाच्या अंतःक्षेपणाच्या वरच्या मर्यादा आहेतच; जास्त दिला गेल्यास घाटापूगातील प्रमाणें अतिशयाचे दुष्परिणाम दिसूं लागतात; हाडांत व स्नायूंत खट-संचय वाढतो व सांधेदुखीसारखी (arthritis) नवीन आपत्ति सुरू होते.

रसायन शास्त्रदृष्ट्या ह्या प्रवर्तकासारखेंच औषध—“ A. T. 10” (anti-tetany drug)—आतां शोधून काढलें आहे व तें नैसर्गिक प्रवर्तकापेक्षां निर्दोष आहे.

ह्या पूगाच्या अंतःसर्गाच्या अभावाचे अनेक पर्याय,—सौम्य पासून तीव्रतर पर्यंत—आढळतात. सौम्यप्रकारांत प्रकृति ढासळते, पचन बिघडतें, पोषण नीट होत नाही व थोड्याश्या श्रमांनी वांब (cramps) येतात. स्नायू दुखतात म्हणून श्रम करवत नाहीत व शीतजन्य सांधेदुखीचा उपद्रव (rheumatoid arthritis) सुरू होतो. चेहरा भावनाशून्य होतो व जीभ आणि ओंठ ह्यांत जडत्व आल्यामुळे शब्दोच्चारहि जड जातो. स्वरपेटीतील (larynx) सूक्ष्म स्नायू कधीं आकुंचतात, श्वास कोंडतो व गुदमरून प्राणहि जाण्याचा संभव असतो.

सर्व पूगांच्या अनेक विकृतींत उत्पन्न होणाऱ्या लक्षणांत एक साम्य आढळतेंः—चेहऱ्यांत बदल पडतो व तो विकार-शून्य, भावना-शून्य होतो.

परघाटापूग विकृतींत असाच भावना-शून्य चेहरा होतो, केंस गळतात व तुरळक होतात, टक्कल पडतें, नखें ठिसूळ होतात, लवकर फाटतात व

त्यांवर खडबडीत आडव्या रेषा दिसतात. हे सर्व दुष्परिणाम शरीराच्या कुपोषणामुळे होतात. कुपोषण दिवसेंदिवस वाढतच जाते. लहान मुलांना हा रोग झाल्यास मुडदुसाची (rickets) लक्षणे दिसू लागतात. मुडदुसाच्या अनेक कारणांपैकीं हेहि कारण लक्षांत ठेवावे.

घाटापूगाप्रमाणेंच ह्या प्रवर्तकाच्या अभावाचे परिणाम स्वत्वावर, मनावर व बुद्धीवर दिसतात. शरीरांतील फेरफारांबरोबर ह्यांतहि फेरफार दिसतात. रोगी खिन्न, उदास, षिडखोर, शीघ्रकोपी होतो; त्याचें समाधान कशानें होतच नाही, तो संतापतो, उन्मत्त होतो, वेडाच्या भरांत किंचाळबो, स्वतःलाच मारून घेतो, अथवा जखमाहि करून घेतो.

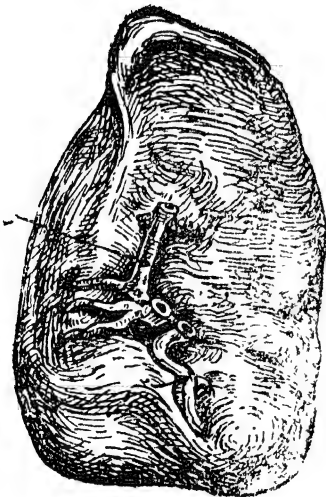
प्रवर्तक जास्त वाढल्यास सुरवातीची लक्षणे सौम्य असतात; ह्या पूगांच्या विकृतीचा संशय येत नाही व उपचार योजणें जड जातें. शरीरांत खटाचा संचय वाढतो, व शरीराची खटाची (कॅल्शम) तृष्णा वाढते. आहारातून येवढा खट मिळणें शक्य नसल्यानें हाडांतून हा खेंचला जातो व हाडें मऊ लवचिक होतात. धनुर्वात-सम रोगाच्या उलट लक्षणे आतं होतात. स्नायू व नसा, विशेषतः पायांतील, लवकर उत्तेजित होत नाहीत व चालणें कठीण जातें. स्नायू इतके ढिले होतात. व त्यांची सुसज्जता (tone) इतकी शिथिल होते कीं त्यात हातपाय, बोटें, वाटेल तितकीं, रबराच्या बाहुलीसारखीं, चटच टउलट-सुलट करता येतात. साठ वर्षांच्या स्त्रियासुद्धां आपले पाय, मागुन थेट डोक्याला लावण्यांत कांहींच अशक्य वाटत नाहीं. सर्करीतून असे रोगी, थोडे दिवस चमत्कार करून दाखविणारे आढळतात.

ह्यानंतर हाडात व स्नायूंत वेदना व ठणका सुरू होतात. रोग वाढत जातो. संसारांत व रोजच्या दिनचर्येत मन लागत नाही व फार प्रयत्नानें रोग्यास साध्या मोष्टी समजतात. पचनाच्या विकृती फार वाढतात; हाडें मऊ होतात, मोडतात व शरीर सांगाडाच दासळावयास लागतो. भारामुळे, सुरवातीस पाठीचा कणा व पायाचीं लांब हाडें वांकतात व फार कुरपता येते. शरीराचा मुख्य आधारच जातो. ह्या रोगांत क्वचित येणारी विद्रुपता इतर रोगांत दिसत नाही.

शस्त्रक्रिया हाच ह्यावर एक इलाज होय. ह्या पूगाचे सर्व भाग शोधावे लागतात. साधारणतः एकाच पूगांत ग्रंथी आढळतो व कारण लवकर दूर करता येतें. कधीं अनेक वेळां शस्त्रक्रिया करूनहि रोगांत पूग सांपडत नाही.

ह्या पूगाचे शरीरात उपयोग अजून नीटसे समजले नाहीत. लहानपणीं हाडे वाढत असतांना व गर्भापणांत गर्भाच्या वाढीसाठीं खट जास्त लागतो त्या वेळेला ह्या पूगाचा उपयोग मुख्य होय. बाहेरच्या परिस्थितीचे ज्ञान-संवेग पोचविण्याकरितां, विभ्रंतीकालीं हे संवेग मंदावणें व जागृतावस्थेंत अथवा संकटकालीं ते लवकर पोचविणें हीं ह्या प्रवर्तकाचीं कार्यें होत.

अंतःस्त्रावी पूगांत हे पूग शंकराच्या अवतार होत. ते कूपित झाले म्हणजे शरीरांत 'त्राहि भगवान' करून सोडतात. प्रकृत अवस्थेंत त्यांचे अस्तित्वाहि भासत नाही. अत्यंत थोड्या भागात अगाध शक्ति संचित असल्याचे उदाहरण हे पूग होत. मानवाला नाशवंत रूप व विद्रुपता त्वरित देण्यास ह्या पूगांचा हातखंडा आहे.



आकृति ८१:—स्पीहा.

१ —स्पीहेचें द्वार.

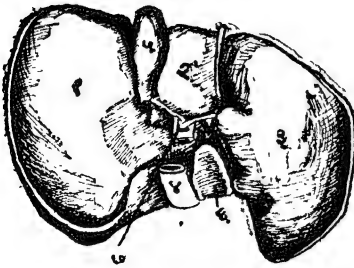
भाग १२ वा

प्लीहा व यकृत

प्लीहा (spleen) ही डाव्या बाजूला उदरांत छातीच्या खालच्या बर-गड्यांनीं आच्छादलेली, अंतरापटाला (diaphragm) लागून असते. हा सगळ्यांत मोठा नाडिकाहीन पूग होय. हा लांबट चापटलेला, रक्ताचा भरपूर पुरवठा असणारा, काळसर जांभळा असतो हा लांबीनें ५॥ इंच, रुंदीनें १॥॥ इंच व जाडीनें १॥ इंच असतो. ह्याचें वजन ११-१६ तोळे (६-६॥ औंस) असतें. ह्याला बाहेर जाड कवच व आंत मऊ मगज असतो.

प्लीहा हा रक्तसंचयासाठीं एक अवयव आहे. प्राणवायू कमती झाल्यास किंवा भावना फार उत्तेजित झाल्यास हा आंकुचतो. ह्यांत रक्तगोलक व लसिकाकुटी तयार होतात; जीर्ण रक्तगोलकांचा येथें नाश होतो. जंतुजन्य रोगांचा प्रतिकार करणारीं रक्तस द्रव्ये (antigens) येथें तयार होतात. प्लीहेतील स्प्रेनिन प्रवर्तकामुळे जखमा, रक्तस्त्राव, उपवास, इत्यादींची भीतिजनक लक्षणे जातात. प्लीहेची प्रवर्तक कार्ये फारशीं माहित नाहींत.

रक्त-लसिकापूगः—शरीरांत ठिकाठिकाणीं प्लीहेसारखे उपयोगी, असे हे पूग (haemo-lymph glands) आढळतात.



आकृति ८२ः—यकृताची खालची बाजू; १.—यकृताचा उजवा भाग; २.—मधला भाग; ३.—डावा भाग; ४.—अधो नीला (inferior vena cava); ५.—पित्ताशय ६.—महाराहिणीकरतां खळगी; ७.—पित्त-नीलिका, व यकृताचें द्वार.

यकृतः—हा शरीरांतील सर्वांत मोठा पूग होय. ह्यांत रक्तीभिसरण फार असतें. ह्यांत मुख्यतः पित्त तयार होतें व हें परस्पर एका नाडिकेनें आंतर्ज्यांत पचनासाठीं जातें. ह्याचें वजन १॥ शेर असतें. यकृत हा शरीराचा कारखाना होय

व त्यांत पचनाची व शरीराची अनेकविध कायें चालूं असतात. मूत्राती पदार्थ येथें तयार होतात. शरीरातील विषांचा नाश येथें होतो. रक्त उत्प करण्यासाठीं लागणाऱ्या पदार्थांचा साठा येथें असतो; त्यांतील मुख्य पदार्थ एखाद्याच्या शरीरांत नसला किंवा कमी उत्पन्न झाला तर रक्तक्षय (anæmi) होतो व मनुष्य फटफटीत होत जातो. इल्लीं यकृत व त्यांचें अर्क रक्तक्षय अत्यंत महत्त्वाचे समजतात.



आकृति ८३:—अत्यंत रक्तक्षयी मुलगी ; हात व चेहरा पांढरा फटफटीत आहे

भाग १३ वा

अज्ञात पूग

पूगव्यूहातील कांहीं पूगांच्या कार्याचा थोडासा तरी उलगडा झाला आहे; पण कांहींचे उपयोग अजून समजायचे आहेत. त्यांना शरीरांत स्थान निव्वळ गमतीखातर, —निसर्गाची लहर म्हणून, —खात्रीनेच नाही.

केतकी पूग (pineal gland) व उरोपूग (thymus) ह्यांचा शोध डॉ. गॅलन (Galen) च्या कालात दोन हजार वर्षांपूर्वी लागला. केतकी पूगास मानवाचा तृतीय नेत्र कुणी म्हणतात; डेस्कार्टिस (Descartes) ह्या तत्त्ववेत्त्याने १७ व्या शतकांत ह्या पूगांत आत्म्याचें (soul) स्थान आहे असें प्रतिपादिलें ! १८ व्या शतकांत डॉ. मॅगेंडीनें मेंदू-रज्ज्वत्तीला अभिसरणावर त्याचें नियंत्रण असतें असें सांगितले !

६.—केतकी पूग

हा पूग (pineal gland) अत्यंत लहान, वेलदोड्याच्या आकाराचा, काळसर-तांबूस, अननसा-सारखा दिसणारा, मेंदूच्या दोन वाजूंच्या अधिशय्यांच्या (hypothalamus) मागच्या टोकांच्या दरम्यान खळगीत, मेंदूला (cerebrum) देंठानें जोडलेला असतो. आकारानें अदमास १/३ अंश इंच व २॥ गुंजाभार (२ ग्रॅम) असतो. मुलांत त्याचा आकार प्रौढातील पक्षां जस्त असतो व वयाच्या सातव्या वर्षापासून त्याचा आकार कमीकमी होत जातो; ह्या वयापासून त्याच्यात लहान लहान पिशव्या असतात, त्यांत खटलवणाचे कण जमा होण्यास सुरवात होते, व ह्याला मेंदूची रेंती (brain sand) असें म्हणतात. असे फेरफार होत असतात तरी त्याची विशिष्ट पूर्ववतची रचना अखेरपर्यंत राहते.

पाली वगैरे प्राण्यांत, ज्या मेंदूच्या भागांत तृतीय नेत्र अथवा केतकी नेत्र आढळतो, तेथेंच हाहि मानवांत आढळतो, म्हणून हा निम्नतर प्राण्यांपासून अक्षरलेला अंत्रपुच्छासारखा (appendix) अवयव होय, असेंहि समजतात. परंतु ह्यांत रक्ताभिसरण इतर अंतःसर्गी पूगातीलसारखें भरदार

असतें व पूग काढून टाकण्याचे परिणामहि दिसतातः—शरीराची वाढ, विशेषतः बाह्य जननेंद्रियाची वाढ, जास्त प्रमाणांत होते. डॉ. डेव्हिस आणि मार्टिन ह्यांनी १९४० साली, बोक्क्यातील हा पूग काढल्यास बालवयांतच त्याच्या जननेंद्रियांची वाढ पूर्ण होते, शरीराची इतरापेक्षा जास्त होते व तो जास्त कूर व हिंम्र दिसतो; मांजरीतील हा पूग काढल्यास, मांजरी साधारणतः आपल्या पिलांविषयी अत्यंत मायाळू, तरी त्याविषयी बरीच बेपर्वा होते असे सिद्ध केलें.

केतकी पूगाची कार्येः—हा वयाच्या सातव्या वर्षी लहान होत जातो व वयांत येण्याच्या वेळेला फार लहान होतो. त्याच्यामुळे ह्या बालवयांत जननेंद्रियांची वाढ अत्यंत मर्यादित राहते. ह्यांत रोग झाल्यास ही इंद्रिये फार वाढतात, शरीरबांधा वाढतो व बुद्धीहि फार तीव्र होते. ह्यांत इस्ट्रोन प्रवर्तक फार असतो. ह्या पूगाचा प्रवर्तक व अधोरूहाच्या पुढील भागाचे प्रवर्तक, तसेंच उरोपूगाचे प्रवर्तक हे एकमेकांविरुद्ध कार्ये करतात व एकमेकांचें नियंत्रण करतात. केतकीपूग वाढल्याने मनुष्य खुजा होतो व त्याच्यांत लवकर कामवासना उत्पन्न होतात. उरोपूग वाढल्यास बांधा खूप मोठा होतो व कामवासना फार कमी असतात.

माणसांत केतकीपूगांत ग्रंथी झाल्यास अशीच जननेंद्रियांच्या अतिवृद्धिची लक्षणे दिसतात व ह्याला **मॅक्रो-जेनिटो-सोमीआ प्रीकोक्स** रोग म्हणतात. ह्याची लक्षणे बालवयांतच दिसतात. इतर पूगांच्या रोगांत अशी वाढ होते, पण त्याबरोबरच मानसिक व बौद्धिक विकास न होतां उलट त्यांची अवनति आढळते. **केतकी पूगाच्या रोगांत** मानसिक व बौद्धिक वाढ जननेंद्रियांच्या वाढीसारखीच लवकर व जास्त होते. ह्या पूगाचे प्रवर्तक गर्भारपणाचेंहि नियंत्रण करतात.

७ उरोपूग (Thymus)

वर्णनः—ह्या पूगाच्या दोन पाली असून त्या एकमेकांस जोडलेल्या असतात. हा छातीच्या पुढील उरोस्थी हाडाच्या मागे (sternum) अर्धा छातींत व अर्धा मानेंत श्वास-वहेच्या पुढे असतो. हा गुलाबी रंगाचा सव्वातोळा (अर्धा औंस) वजनाचा असतो. वयाच्या १४-१६ वर्षपर्यंत हा साडेतीन तोळे (१ ३/४ औंस) पर्यंत वाढतो व पुढे तो आकारानें व वजनानें केतकी

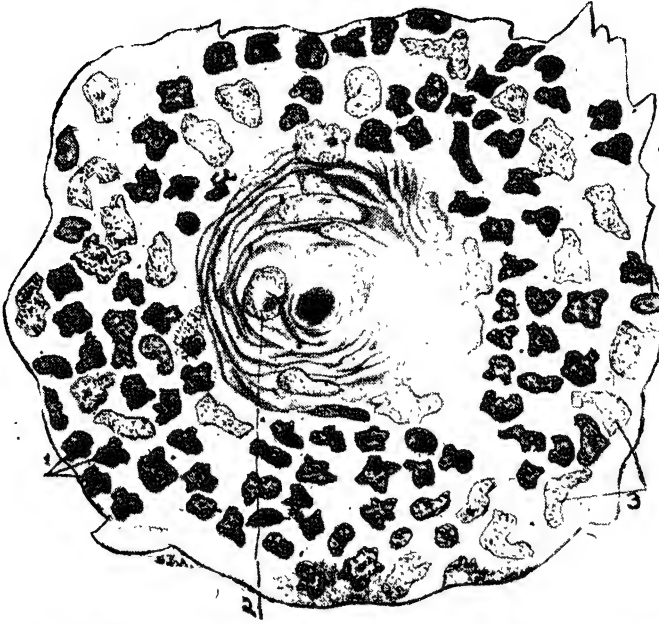
पूगप्रमाणेच लहान होत जातो व म्हातारपणांत ह्याची फक्त खूण राहते. ह्याला बाहेर कवच व आंत मगज असतो. कवचांत लसिका-शाला फार असतात. हा पूग काढला तर मृत्यू येत नाही. (पान १५१ आकृति ८० पदा)

ह्या पूगाचा शोध केतकी पूगासारखाच दोन हजार वर्षांपूर्वी लागला. इ. स. १६१४ साली, हा पूग मोठा झाला तर अर्भकांत कधीकधी गुदमर-त्याची लक्षणे उत्पन्न होतात व मृत्यू येतो असे समजत. ह्या पुगाभोंवतालील. छातीचा भाग अरुंद असल्या कारणाने श्वासवेहवर (wind-pipe) त्याचा दाब येऊन गुदमरणे शक्य होतें. त्याच्यात असे फेरफार होतात म्हणून त्याचा सर्वांत जास्त उपयोग वयाच्या तेराव्या वर्षापर्यंत असावा व नंतर तो कमी कमी होत जावा असा अदमास आहे. जीवधारणा त्याच्याशिवाय होऊ शकते हें निश्चित. खच्ची केलेल्या प्राण्यांत व माणसांत तो मोठा राहतो असाहि समज आहे.

वरती गुदमरण्याचा प्रकार सांगितला; तसलाच अचानक मृत्यू मोठेपणीं कदाचित दगडास ठेंब लागल्याचें निमित्त होऊनहि येतो. अशा परिस्थितींत शरीरांत इतरहि फेरफार आढळतात व ते ह्याच पूगाच्या अतिरेकाचे असावे, असा अदमास आहे.

उरोपूगाची कार्येः—ह्याचे प्रवर्तक वाढल्यास बाव्ह्याची मागची हाडे (scapula) उठावून दिसतात, धड नळकंड्यासारखें सरळ होतें व हातपाय लांब वाढतात. टाळू उंच व खोल राहते, दांत बारीक व विरळ होतात. कानाची पाळहि फार पुढें आलेली दिसते, डोकें मोठें असतें, कपाळ निमुळतें होतें व चेहरा लहान वाटतो. अंगावर तीळ (moles) फार दिसतात, बाह्य जननेंद्रियें वाढत नाहीत, हृदय व रक्तवाहिण्या लहान असतात, आणि पायाचे गुडघे एकमेकांवर घासण्याइतके जवळ तरी येतात, किंवा बाहेर बाजूला वळतात.

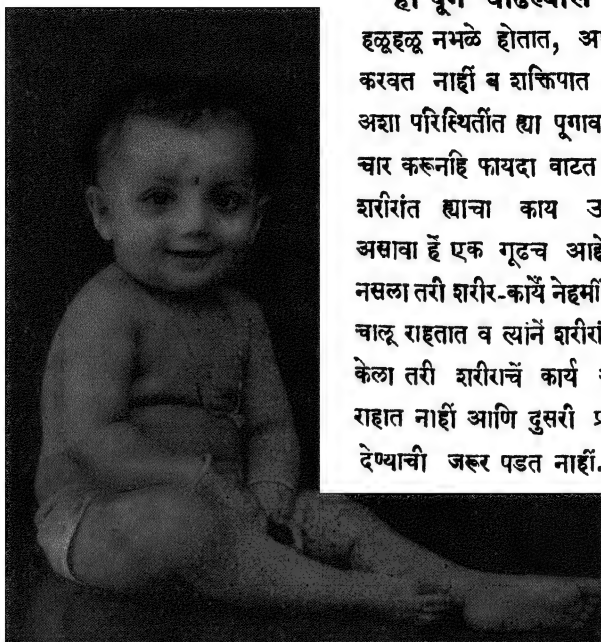
ह्यांत लसिकाशाला उत्पन्न होतात व त्या रक्ताभिसरणात जगतात. सर्प, बेडूक ह्यांसारखे जे प्राणी अतिशय थंडीच्या देशात निश्चेष्टवत (hibernation) झोपून राहतात, त्यांत हा पूग जन्मभर आढळतो, ह्या स्थितींत मोठा होतो व त्यांत मेद फार आढळतात. ह्या मेदाचा उपयोग ह्यास्थितींत शरीराच्या घडामोडीसाठी (metabolism) फार होतो.



आकृति ८४:—दहा वर्षांच्या मुलातील उरोपूगाचा छेद; १:— लसिका-कूटी; २:—प्रवर्तक उत्पन्न करणाऱ्या हॅसेलच्या पेशी; मध्यावर ह्या शालांचे बेट. ३:—विरलोति शाला.

उरोपूग व जननैर्द्रिये ह्यांचे संबंध आहेत. उरोपूग नसल्यास मुष्क (testes) मोठे होतात; मुष्क नसल्यास उरोपूग वाढतो.

उरोपूगाचे प्रवर्तक अजून नीटसे निश्चित नाहीत. हे कमती झाल्यास कुपोषण वाढते. लहान मुलांत हा पूग वाढलेला असल्यास ते मूल अगदी चित्रांतील स्वर्गीय दिव्य बालकासारखे (angelic) दिसते. शरीर नाजूक, कान, डोळे, वगैरे अगदी रेखीव, त्वचा पातळ व पारदर्शक, रेशमासारखे मऊ व कुरळे केंस, व पापण्यांचे केंस लांब असतात. स्त्रियांत मासिक अनियमित असते, उरोपूग फार वाढल्यास श्वासवहा व रक्तवाहिन्या ह्यांवर दाब येतो, घरघर आवाज होतो, श्वसन कठीण जाते व अचानक मृत्यू येतो. कधी दमाहि होतो.



हा पूग वाढल्यास स्नायू हळूहळू नभळे होतात, आकुंचन करवत नाही ब शक्तिपात येतो. अशा परिस्थितीत ह्या पूगावर उपचार करूनिहि फायदा वाटत नाही. शरीरांत ह्याचा काय उपयोग असावा हें एक गूढच आहे; हा नसला तरी शरीर-कार्ये नेहमीप्रमाणे चालू राहतात व त्यानें शरीरांत संप केला तरी शरीराचें कार्य अडून राहात नाही आणि दुसरी प्रवर्तकें देण्याची जरूर पडत नाही.

आकृति ८५:—दिव्य बालक

उरोपूग वाढल्यास बांधा खूप मोठा होतो व कामवासना फार कमी असतात.

८.—कोकिल काया

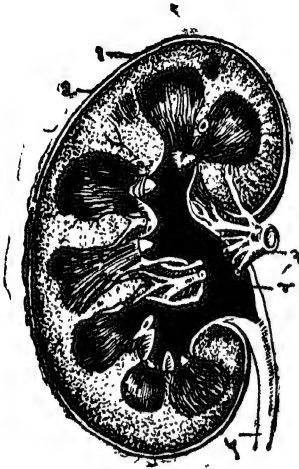
पाठीच्या मणक्याचें शेवटलें हाड,—कोकिलस्थि अथवा अनुत्रिक (coccyx) त्याच्या शेवटाशीं हा पूग (coccygeal gland) असतो. ह्यांत सूक्ष्म रक्तवाहिन्या फार असतात. ह्याचें कार्य माहीत नाही.

९.—कृक काया

हे पूग (carotid gland) मानेंत प्रत्येक बाजूस एकेक कृक रोहिणीच्या (carotid artery) फांदीपाशीं असतात. हे कोकिल कायासारखेच असतात.

१०.—परगंड

हे लहान गंड (para-ganglion) अनुकंपी गंडांत (sympathetic ganglion) किंवा अनुकंपी नसांच्या जाळ्यांत (plexus) सांपडतात- कार्ये माहीत नाहीत.



११.—मूत्रपिंड

ह्याचे दोन भाग, कवच व मगज असतात. कवचांत रक्तदाब वाढविणारा प्रवर्तक असतो.

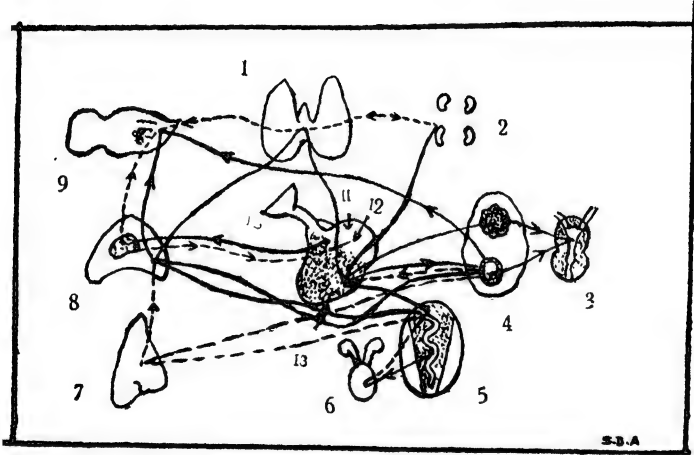
आकृति ८६:—मूत्रपिंडाचा उभा छेद; १.—बोहेरील परितनाचें आवरण; २.—त्याखालील कवचाचा भाग; ३.—मूत्रपिंडाच्या रक्तवाहिन्या; ४.—मूत्र सांचण्याचा कटोरा; ५.—मूत्र नेणारी मूत्रवहा.



भाग १४ वा

पूगव्यूह-विज्ञान

मेदूच्या तळापासून घडाच्या खालच्या भागापर्यंत पूग सर्वकडे पसरले आहेत. लसिकापूग हे हात, पाय ह्यांतहि आढळतात. अधोरूह, घाटापूग, अंडाशय, अथवा मुष्क अशा सर्व मुख्य पूगांचे मिळून वजन ५ तोळीहि (दोन औंस) भरत नाही. तरी दोन-पावणे दोन मण वजनाच्या शरीराची कायें ते उत्तम रीतीने चालवितात.



अभि.

आकृति ८७:—अंतःसर्गी पूगांचे एकमेकांशी संबध. जाड काळ्या रेषा उत्तेजन व सहकार दर्शवितात. तुटलेली रेषा निरोधन व प्रतिकार दर्शविते. बाणाचिन्ह क्रियांचा रोख दर्शवितो. १.—घाटापूग, २.—परघाटापूग, ३.—गर्भाशय, ४.—अंडाशय, ५.—मुष्क, ६.—पुरस्थित, ७.—उरोपूग, ८.—अधिवृक्क, ९.—स्वादुपिंड, १०.—मेदु-तलाचा भाग, ११.—अधोरूहाचा मागील भाग, १२.—अधोरूहाचा मधला भाग, १३.—अधोरूहाचा पुढील भाग. घड्याळाच्या आंकड्याप्रमाणें वरपासून वाचावें; अधोरूह मध्यावर आहे.

पूगविज्ञानांत अजून बरेंच संशोधन व्हावयास पाहिजे. कांहीं पूगांची कायें व उपयोग अजून समजले नाहीत. त्यांच्या फक्त रचनेवरून, अत्यंत रक्ताभिसरणावरून व त्यांतील नसविपुलतेवरून त्यांस पूग म्हटलें जात आहे व कांहीं पूग काढून टाकले तरी स्पष्टशीं अभावाची लक्षणे आढळत नाहीत. पूगांची कायें शरीराच्या साम्यावस्थेत कोणतीं असतात व हीं कायें पूग कशीं घडवून आणतात हेहि नीट समजावयाचें आहे. त्यांत रोग उत्पन्न झाल्यास जीं लक्षणे उत्पन्न होतात; तीं न होऊं देण्यासाठींच फक्त त्यांचा उपयोग आहे कीं काय, तसेंच त्यांचे एकमेकावर आघात-प्रत्याघात कोणते होतात हेहि समजावयाचें आहे. आजपर्यंतच्या संशोधनाचा महत्त्वाचा उपयोग रोगोपचार दृष्टीनें होय. वैद्यकशास्त्राचें ध्येय लक्षणांचें शमन करणें नसून, लक्षणे उत्पन्न करणाऱ्या कारणांचें समूळ उच्चाटन करणें होय; पूग-विज्ञानानें कारणांचें संशोधन करण्यास व वैद्यकशास्त्रास थोर स्थानाप्रत नेण्यास, आतांपर्यंत पुष्कळ मदत केली आहे.

पूगविज्ञानाचा अजून व्यूह दृष्टीनें विचार झालेला नाही म्हणून त्याची मूलतत्वेहि निश्चित व्हावयाची आहेत. पूगांचा अभ्यास अजून संकलित रीत्या नसून वैयक्तिक आहे; व त्यांतहि कांहीं परिणामांचें पूर्ण संशोधन व्हावयास पाहिजे. तसेंच एका पूगाचे इतर पूगांवर व शरीरांतील इतर ऊतींवर (tissues) कोणते परिणाम कसे होतात हेहि समजावयाचें आहे.

हे प्रवर्तक उपचार म्हणून देण्यांत एक अत्यंत महत्त्वाची खबरदारी घेतली पाहिजे. बाहेरचे प्रवर्तक दिल्यास शरीरातील त्या प्रवर्तकांचे पूग आपलें काम करायचें टाळतात व नैसर्गिक प्रवर्तकांची उत्पत्ति कमती होते व थांबतेहि. शेवटीं शेवटीं मनुष्यास सर्वस्वी बाह्य प्रवर्तकांवर अवलंबून राहावें लागतें.

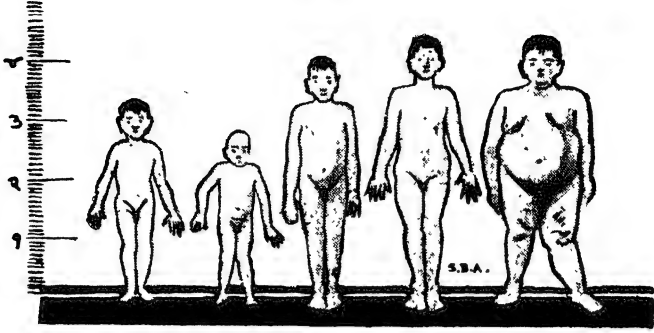
प्रवर्तकोपचार (hormone therapy) हे एक दृष्ट्या राक्षसी उपाय होत. साम्यावस्थेंतील पूगांचे व्यापार माहीत नसल्यानें रोगाची लक्षणे स्पष्ट दिसूं लागेपर्यंत शरीरांत कोणते फरक होतात हे समजावयाचें आहे व तें समजलें तरच रोगाच्या प्रादुर्भावाची कारणे ओळखतां येतील व सौम्य उपचार किंवा प्रतिबंधक उपचार करतां येतील. असें करतां येत नाहीं म्हणूनच प्रवर्तकोपचारांना दुय्यम स्थान द्यावें लागत आहे.

प्रवर्तकांच्या रासायनिक रचनेचा उलगडा झाला पाहिजे व स्वतंत्र रीत्या रसायन शालेंत ते उत्पन्न करतां आलें तर त्यांचा अभ्यास पूर्ण करण्यास मदत होईल येवढेंच नव्हे, तर हल्लीं काहीं जंतुदोषांवर सल्फा औषधें वापरतात किंवा हिंवापावर पॅल्यूडिनसारखें रामबाण औषध वापरतात, तेथेंच ह्या प्रवर्तकांपासून अनेक रासायनिक प्रकार निर्माण करतां येतील व कदाचित् प्रवर्तकांच्या नैसर्गिक योजनेवरहि जीव-रसायनोपचारांस मात करतां येईल.

अनुवंशिकता व प्रवर्तकांची साम्यावस्था ह्यांचेहि संबंध नीट समजावयाचे आहेत. अनुवंशिकतेमुळे घाटापूग, स्वादुपिंड, अधिवृक्क, जननपूग, ह्यांच्या विकृति आयुष्यांत उत्पन्न होतात व एखाद्या विविक्षित कुटुंबांत त्या प्रामुख्याने आढळतात. कधीं प्रवर्तकांची क्रिया विलक्षण ह्यांत असल्यास त्यांविरुद्ध प्रतिकार करण्याची शक्ति उत्पन्न होते. माँगोल लोक व ऑस्ट्रेलिया-आफ्रिकेतील खुजे लोक ह्यांची उत्पत्ति अशाच प्रतिकार क्रियांतून झाली असावी असें समजण्यास बराच आधार पूग-विज्ञानांत आढळतो.

जीवाच्या विकास व त्यांतील ताल-बद्धता घडवून आणण्यांत प्रवर्तकांचा वाटा कितपत आहे हेहि समजावयाचें आहे. १२-१५ वर्षांच्या वयांत येण्याच्या कालांत, गर्भारपणात, लेकुरवाळ्या स्थितीत होणाऱ्या फेरफारांस कोणते प्रवर्तक कारणीभूत आहेत हे माहित आहे; पण अशी तालबद्धता प्रत्येकाच्या जीवांत कशी उत्पन्न होते हे समजावयास पाहिजे. प्रवर्तकांत न्यूनता उत्पन्न होऊं लागली कीं वृद्धावस्थेची लक्षणे उत्पन्न होतात असा साधारण ग्रह आढळतो. वृद्धावस्था दूराविण्यासाठीं, बुद्धीचा व मनोव्यापारांचा वृद्धावस्थेतील विलय लवकर न होऊं देण्यासाठीं, प्रवर्तक कोणते प्रयत्न कोणत्या दिशेनें करतात हे समजावयाचें आहे. कायापालटाकरितां व्होरोनोफ इत्यादिकांचे प्रयत्न निष्फळ होण्याचें कारण प्रवर्तकांविषयीं मर्यादित ज्ञान होय.

जीवाच्या विकासासाठीं आहार, परिस्थिति, व्यायाम, मनोव्यापारांत चल-बिचल होण्याची कारणे, ह्यांचेहि स्थान निश्चित व्हावयाचें आहे. आहारातील षटकांमुळे, विशेषतः जीवनसत्वांमुळे, अनेक रोग यांभवितां व बरे करतां येतात. जीवनसत्व इ व जननपूग ह्यांचे संबंध दृढ आहेत असेंहि



आकृति ८८:—पूग-विकृतीमुळे बालकांत होणारे फेरफार. शेजारी उंची फूट व इंच मध्ये दाखविली आहे. मधले नंबर तीनचे १० वर्षांचे बालक नैसर्गिक ४ फूट उंचीचे व नैसर्गिक वजनाचे आहे. पहिले:—घाटापूगाच्या विकृतीमुळे ठेंगू व अबुद्ध आहे; दुसरे अधोरूहाच्या विकृतीमुळे वामनमूर्ति; चवथे जनन-पूगाच्या विकृतीमुळे हात-पाय लांब होतात, ते उंच नाजूक व थंड, डोकें लहान असते; पांचवे अधोरूहाच्या विकृतीमुळे स्थूल; बायकी लक्षण व वाटोळे अवयव.

शास्त्रज्ञ समजतात तसलेच दृढ संबंध इतर प्रवर्तकांशी आढळणे शक्य आहे. अधिवृक्कीचे कवच व क सत्व, परघाटापूग व ड सत्व ह्यांचे संबंध असेच दृढ आहेत. एका जीवनसत्त्वाचे इतर जीवनसत्त्वांशी व सर्व आहारांशी संबंध जसे महत्त्वाचे दिसतात, तद्वतच पूग व पूगव्यूह ह्यांचे संबंध असले पाहिजेत. हवेचे तपमान, आर्द्रता कोंदटपणा, दाटी इत्यादि, परिस्थितीचे अनेक घटक, व्यायामाचे मालिशदि अनेक प्रकार, ह्यांचेहि एकमेकांशी व सर्व समूहांशी संबंध अशाच प्रकारचे असावेत असा तर्क आहे.

मानसशास्त्र व पूगविज्ञान ह्यांचे संबंध निश्चित करणे शास्त्रज्ञांचे आयक्यर्तव्य होय, हे निश्चित केल्यास मानवाची जीवनयात्रा खात्रीनेच फार सुखावह होईल.

विकास व संस्कृति:—पूगविज्ञानास मानवाचा विकास करता येईल येवढेच नव्हे तर निसर्गावरहि आपला प्रभाव स्थापन करणे शक्य आहे. मानवाच्या इतिहासांत, निसर्गावस्थेत स्वैरवृत्तीने राहणाऱ्या प्राण्यांस मान-साळणे व यांस कळप करून राहावयास शिकविणे हा मोठा विजय होय. ह्या

विजयासुळें अनादिकालीं मानव फक्त पारध करून आपला जीव रक्षण करीत असे, त्याबद्दल कृषिकर्म विद्येनें इतर प्राण्यास कामांस लावून जीवन सुखावह करणें शक्य झालें. खेज्यांत व शहरांत वस्ति करून मानवानें समाजाची स्थापना केली व ह्याच कल्पनेंतून पुढें, राष्ट्रियत्वाची कल्पना निघाली. त्यानें स्वतःची व समाजाची संस्कृति वाढविली आणि मानवाचा विकास होण्यासाठीं पारधी-जीवनांत मिळणाऱ्या व्यक्तिस्वातंत्र्याचा त्याग करून समाजाकडून होणाऱ्या नियंत्रणाचें जूड मानेवर घेतलें. ह्यापुढील अनेक शतकांत स्वतःवर आणखी निर्बंधनें ओढून घेऊन कुटुंब-संस्था स्थापन केली आणि वंशवृद्धीसाठीं लागणारा सहभोगी निवडण्याचे नियम ठरविले, येवढेंच नव्हे तर जीवनांत विस्कळितपणा येऊ नये म्हणून, संस्कृतीची व वैशिष्ट्याची परंपरा राहवी म्हणून, विवाहाच्या बंधनाचा संप्रदाय पाडला आणि बरेचसे अधिकार कुटुंबातील वयानें व मानानें थोर व्यक्तींच्या स्वाधिन केले. ह्या संस्कृति-प्रवृत्तींची व विकास-प्रवृत्तींची कारणे अजून समजावयाची आहेत. कदाचित पूग-प्रवर्तकांचाहि त्यांत अंशतः भाग असेल !

संस्कृति व स्त्री-पुरुष भेदः—स्त्री-पुरुषातील बाह्य भेदांचा मुख्य उद्देश बोलसंगोपन होय. अनादिकालींहि शिकार करणें, घर बांधणें, संसारातील अवजड कामें करणें व कुटुंबाचें संरक्षण करणें हीं कामें पुरुषाकडे आलीं; त्याकीरता त्यांचे स्नायू जाड व पुष्ट होतात व थंडीवाऱ्यापासून निवारण होण्यासाठीं शरीर केंसाळ होतें. त्याचा आवाज घोगरा व गंभीर होण्याचें कारण पाळीव जनावरांना अथवा आसेष्टांना हाकाटी देतां येण्यासाठीं होय. स्त्रोचा आवाज कोमल, सुस्वर, मृदु व उच्च स्वरांत होण्याचें कारण बालकाचें मन रंजि-वण्यासाठीं व जवळचीं घरांतीलच कामें करतां येण्यासाठीं होय. त्यावेळचे स्त्री-पुरुष आचार-विचार-उच्चारांत खऱ्या स्त्री (she-women) व खरे पुरुष (he-men) होते.

जसजशी संस्कृति वाढत गेली, तसतसे हे व इतर फरक कमीकमी होत आहेत व अत्यंत सुधारलेल्या पाश्चात्य राष्ट्रांत कामांची व जबाबदारींची वाटणी साधारणतः सारख्याच तत्वांवर होत असल्यामुळें हल्लींचे पुरुष बायकी भासतात. (she-men) व स्त्रिया पुरुषी (he-women) भासतात. संरक्षणाची येवढी जरूरी नसल्यानें व बालसंगोपनासहि निराळें

स्वरूप मिळाल्यामुळे पुरुषी समजलेल्या खेळांत, व्यवहारांत व नोकरांत स्त्रिया जास्त भाग घेत आहेत. पुरुषांत गायन, वादन, कला, गृह, श्रृंगार, हे वाढत आहेत व बायकांची केशरचना (hair dressing), बायकांच्या कपड्याच्या नव्या नव्या चालीहि काढणें, हीं नाजूक कला-कौशल्याची कामें पुरुष करीत आहेत !

दुर्लक्षी पुरुषांत साधारणतः पूर्वींचें शक्तिसामर्थ्य व काटकपणा आढळत नाहीत आणि मनाचा व्यापार व भावनावशता ह्यांची समतोलता स्त्रीपुरुषांत सारखीच आढळते. ह्या बाह्य फेरफारांबरोबर शरीरांतहि फेरफार आढळत आहेत व त्यांचें कारण प्रवर्तक होत.

पाळीव प्राण्यांतहि मानवानें असेच प्रयोग सुरू केले व कमोशीनें नियम पाळून ह्या पाळीव जनावरांचा अकल्पित विकास करून दाखविला. खाण्यासाठीं, शेतांत वगैरे काम करण्यासाठीं, व्यापार-धंद्यांसाठीं, लढण्यासाठीं, करमणुकीसाठीं व स्वताच्या सुखसोयीसाठीं त्यानें प्राण्यांच्या निरनिराळ्या जातीहि निर्माण केल्या. कुत्रे, घोडे, कोबडे, इत्यादींत घडवून आणलेली उत्क्रांति आश्चर्यजनक व अत्यंत उपयुक्त आहे. ही उत्क्रांति कोणत्या कारणांनीं घडून आली हें जरी मानवास समजलें नाहीं, तरी त्यानें घडवून आणली हें खास; म्हणूनच कारणें शोधून काढणें शक्य आहे.

पूगाच्या व प्रवर्तकांच्या संशोधनात असेच नवीननवीन तऱ्हेचे फरक असलेले प्राणि, पूगांत व प्रवर्तकांत फेरफार करून उत्पन्न करतां येतात. अत्यंत सूक्ष्म बेडूक उत्पन्न करता येतात; तसेंच कालांतरानें त्यांच्या राक्षसमूर्तिहि निर्माण करतां येतील. अमे नवे प्रकारचे प्राणी, आपली वंशवृद्धि करूं शकतात व त्या वंशांत नवीन संपादिलेले गुण टिकवूं शकतात.

पूष्कळ दूध देणाऱ्या जनावरांची योग्य अवलाद निवडल्यानें व त्यांस दूध उत्पन्न करणारे व वाढविणारे अन्न दिल्यानें, पूष्कळ दूध देणारी वीण उत्पन्न करतां येतें. दूध उत्पन्न करविणारा प्रवर्तक दिल्यास आणखीहि दुग्धोपादन करतां येतें व ह्याची वाढ असंभाव्य मर्यादेपर्यंत नेतां येते. कालांतरानें हा दुग्ध-स्त्रवणाचा गूण त्या वंशांत स्थिर होऊं शकतो. म्हणून आर्थिकदृष्ट्या मानवाच्या फायद्याचे गूण प्राण्यांत उत्पन्न करणें व ह्याकरितां प्रवर्तकांचा उपयोग करणें शक्य आहे. खेचरांची जात अशाच संशोधनाचा उपयुक्त

परिणाम होय. निरनिराळ्या प्राण्यांच्या बाह्य स्वरूपांत व आकारांत जे विलक्षण फेरफार दिसतात ते प्रवर्तकांतील फेरफारांमुळे असवेत अशी तर्क करण्यास जागा, प्रवर्तकांच्या उपचारांत उत्पन्न होते. स्त्री-पुरुषांतील भेद निव्वळ पूग-विज्ञानाचा विषय होय. म्हणून पूग-विज्ञानाच्या साहाय्याने नवीन गुण असलेला वंश कितपत स्थिर करतां येतो ह्याचाहि निर्णय लागणें शक्य आहे.

प्रवर्तकांच्या उपयोगानें मानवांत, उत्तम सद्गुण आणतां येतील काय? व ते वंशजांत स्थिर करतां येतील काय? हेहि प्रश्न विचार करण्यासारखे आहेत. नीतिशास्त्रांत व आचारशास्त्रांत चागलें कोणतें व वाईट कोणतें याचा साधक-बाधक उद्वापोह आढळतो. पूर्वी जे सद्गुण चांगले समजत असत त्यांपैकीं काहींना आतां कनिष्ठ दर्जा प्राप्त झाला आहे; पांच पांडवांच्या द्रौपदीला आतां समाजांतून उठून जावें लागेल; आतां हल्लीच्या परिस्थितीस योग्य असे सद्गुण पुढें येत आहेत, त्यापैकीं एक स्वार्थत्याग होय. हल्लीच्या वंशांत कायापालट हाच होय. राष्ट्रांतल्यांना उत्तम वाटणारे गूण स्थिर करण्याचा प्रयत्न हिटलरने केला; परंतु असा वंश इतर अनेक राष्ट्रांना पसंत पडला नाहीं ! हल्लीच्या कालांत तरी मानवांत शरीरांने उत्तम व स्वभावानें सद्गुणी वंश उत्पन्न करण्याची जरूरी फार भासत आहे. सुप्रजाशास्त्राचे (eugenics) प्रयत्न ह्याच दिशेने आहेत.

हल्ली मानवांत विकृत व विघातक प्रवृत्ति आढळतात, त्यांवर उपचार करण्याची व त्यांकरितां प्रवर्तकांच्या उपयोग करून पाहण्याची जरूरी जास्त भासत आहे. हिटलरसारखा अग्रवादीपणा (aggressiveness) फार बळावल्यास इतरांस फार त्रास हेतो व संस्कृतीच्या उत्कर्षास तो विघातक असतो. हा परिणाम कदाचित घाटापूगाचे सर्ग वाढल्यामुळेहि होणें शक्य आहे. हाहि विषय मानसशास्त्र व पूगविज्ञानशास्त्र ह्या दोन्हींचा असल्यानें दोन्ही प्रकारचे उपचार करणें, एक बौद्धिक संस्थांतून व दुसरा शारीरिक शिक्षण संस्थांतून करणें,—रास्त होय.

अतःसर्गी पूगांच्या बाबतींत, पुनरुज्जीवनाचा (पुन्हा जवान करण्याचा) (rejuvenation) प्रश्न वरचेवर पुढे येतो व त्यास सध्यां तरी नकारार्थीच उत्तर द्यावें लागेल. आतांपर्यंत बरेच प्रयत्न झाले परंतु त्यांत खात्रीचें यश आलें नाहीं. तरीपण यश ह्यापुढे येणारच नाहीं, ह्या म्हणण्यालाहि आधार

नाहीं. शरीरात जे नियतकालिक फेरफार होतात त्यांत प्रवर्तकांचा बराच भाग असतो. ह्या प्रवर्तकांचा नीट उलगडा झाल्यास शरीरांत वयोमानांप्रमाणे जे फेरफार होतात ते बदलणें, व नैसर्गिक प्रवर्तकांचा नीट उपयोग करून घेणें शक्य आहे. पुनर्युवीकरण हेंच होय.

ह्या युवीकरणांत कांहीं विपरीत समज आढळतात. माकडांतील पूग मनुष्यांत घातले तर मनुष्य जवान होईल, पण कदाचित त्याच्यांत माकडांचीही गुण येतील ही भीति काहींच्या मनांत उत्पन्न होते! प्रवर्तकांचें रासायनिक रूप सर्व प्राण्यांत सारखे असतें, म्हणून त्यांपासून उत्पन्न होणारे गूणहि प्रत्येक प्राण्यास अनुसरून असण्याचें काहींच कारण नाहीं.

पुनर्युवीकरण ही क्रिया एका दृष्टीनें निसर्ग-नियमांविरोद्ध वाटते; पण हा व्यक्तीच्या खुषीचा प्रश्न होय; त्यास विज्ञान-शास्त्रांनं उत्तर देण्याचें कारण नाहीं. माणसानें शास्त्रज्ञांच्या शोधाचा अंतिम बाबसारखा दुरुपयोग केला नाही म्हणजे झालें. पुनर्युवीकरण हें बेछूट वर्तनासाठीं नाहीं हें लक्षांत ठेवावें. सध्यांतरी वृद्धावस्थेची वाईट लक्षणें व त्यांत उदभवणारे रोग हीं उत्पन्न होऊं देणे शक्य दिसतें. कित्ता जुनाट होऊन दासळतो तद्वत शरीराचे भाग झिजतात, दासळतात. सरते शेवटीं शरीरांत कांहीं उपयुक्त राहिले नाहीं म्हणजे कदाचित ह्या प्रवर्तकांच्या उपयोगानें, मृत्यू जेव्हां यायचा असेल तेव्हा गाढ निद्रा म्हणून तो येईल व त्यांतच शरीराचा अंत होईल.

प्रवर्तकांमुळे वाढ व विकास होतात. हें जर शक्य आहे तर एखादा अवयव गेल्यास किंवा जखमी झाल्यास त्याचे जागीं नवीन अवयव ह्या प्रवर्तकांमुळे उत्पन्न करणें शक्य आहे काय ? निम्नतर प्राण्यांत असें घडतें. त्यांचें शरीर जन्मभर लवचिक व वाढण्याच्या स्थितीत असल्या कारणानें असे तुटलेले, सडलेले अवयव ते प्राणी उत्पन्न करूं शकतात. मनुष्याचा सांगाडा, मनुष्य वयांत आल्यावर, त्यास निश्चित व न बदलणारा आकार देतो. व ही वाढीची क्रिया, जननाचे प्रवर्तक उत्पन्न होऊ लागले कीं बाबते व वाढीकडे खर्च होणाऱ्या सर्व शक्ति प्रजोत्पादनासाठीं खर्च होऊं लागतात. वाढीच्या प्रवर्तकांचे पूर्ण ज्ञान झाल्यावर कदाचित, जननाच्या प्रवर्तकांवर निर्बंध घालून असे तुटलेले अवयव उत्पन्न करणें माणसासहि शक्य होईल.

हल्लीं प्रवर्तकें उपचारांसाठीं दिल्यास, त्यांचे सर्वच्यासर्व परिणाम दिसं लागतात. विविक्षित परिणाम घडवून आणणारे प्रवर्तकांचे

अंश अजून सापडावयाचे आहेत. अधोऋहासारख्या कांही प्रवर्तकांत हे सांपडले आहेत व इतरांत अजूनहि सांपडतील. हल्ली, वाढीचे प्रवर्तक सर्व शरीराची वाढ करवितात, तुटलेला अवयव किंवा सडलेला भाग नवीन उत्पन्न करण्यासाठी हा प्रवर्तक वापरला व हा नवीन अवयव येण्याबरोबर, सर्व शरीर राक्षस-मूर्तिसारखे वाढत गेलें तर नवीनच आपत्ति उत्पन्न होईल! प्रवर्तकांची रासायनिक रचना, अंश व त्यांचे गूण समजले तरच ह्या ज्ञानाचा फायदा मिळेल.

मनुष्यास ह्या पुढें रोगांविषयी धास्ती बाळगण्याचें फारसें कारण उरणार नाही. मधुमेह झाला तर कालांतरानें काळपुळी होऊन मृत्यू येणारच, ही भीतिहि आतां इन्सुलिनमुळें राहिली नाही, तद्वतच इतर अनेक प्रवर्तकांच्या न्यूनतेमुळें होणाऱ्या रोगांत विश्वास वाढू लागेल. बाल-वयांत श्लेष्माधिक्य (cretin) रोग झाल्यास, मोठेपणीं स्थूलता आल्यास किंवा अशाच अनेक तऱ्हेच्या पूरा विकृति झाल्यास पूर्ववत निरोगी माणसासारखें होणें त्यास शक्य आहे. योग्य इलाज माहित नसतात म्हणून किती तरी माणसें शारीरिक व मानसिक क्लेश भोगीत आपल्याहि देशांत ओहत. हें ज्ञान वाढल्यास व त्याचा योग्य उपयोग केल्यास रोग, व्यंगें व असमर्थता जनतेतून लवकर घालविण्यास पुष्कळ मदत होईल.

प्रवर्तकांमुळें मानवाला स्वतःच्या व भोवतालील प्राणि-मात्रांवर ताबा चालवितां येईल, त्यात वाटेल ते फेरफार करतां येतील, तारुण्य टिकवितां येईल इत्यादि प्रश्न आतां मनोराज्यांतील नव्हेत. त्यांचा सदुपयोग-करणे जनतेच्या हातांतली गोष्ट होय. अणूबाँबचें उदाहरण सध्यां सर्वांपुढें आहेच. ही अमर्याद शक्त मानवाच्या उन्नतीसाठी लावण्याचे प्रयत्न मानवाच्या अशाच सद्बुद्धीतून उत्पन्न होतात. शरीराच्या सर्व रासायनिक क्रिया व प्रवर्तकांचे ज्ञान पूर्णपणें समजल्यास एखाद्या मुलाच्या वडलांना आपल्या मुलास उत्तम विद्वान किंवा पेहेलवान करणे शक्य होईलहि ! ज्ञानाचा दुर्भ्रमयोग केल्यास पशुवतहि तो वागूं लागेल. हिटलरचा व जपानी लोकांचा आक्रमणाचा प्रयोग अशाच धर्तीवर पण आरोग्यप्रचार व मानसोपचार यांचे द्वारा करण्याचा होता.

प्रवर्तकें ह्या फार विलक्षण शक्ति आहेत. त्या मनुष्य-शरीरास सुंदर करतील; कुरूपहि करताल; त्यास १५० वर्षें जगवतील किंवा त्याचा

लवकर नाशहि करताल, त्यांचें पूर्ण ज्ञान झाल्यास मानवाच्या हातांत अमोघ शक्ति येईल. त्यांचा उपयोग, रोग व विकृति घालीवण्यासाठीं अणि जगतांतील सर्व मानवाच्या विकासासाठीं केल्यास आपण मानव ह्या पदवीस खात्रीनेच प्राप्त होऊं.

पूग विज्ञानामुळे वैद्यक शास्त्राचें धोरण बदलत आहे. शरीर हें एक हुकमी यंत्र आहे ही कल्पना जाऊन शरीर सजीव घटना आहे व कांहीं वेळां जरी ती यंत्रासारखी वागत असली, तरी अनेक वेळां ती निराळीच क्रिया करून दाखविते. प्रत्येक मानवाच्या प्रत्येक अवयवांत व कृतींत फेरफार आढळतात ते ह्याच प्रवर्तकांच्या अस्तित्वामुळे होय.

व्यक्तित्व (personality) व प्रवर्तक ह्यांचे संबध निकट असावेत असा समज शास्त्रज्ञांत वाढत आहे. प्रत्येकाचा निरनिराळा स्वभाव, चालणें, बोलणें अंगविक्षेप वगैरेतील भेद प्रवर्तकांतील सूक्ष्म फेरफारांमुळे होतात. मनुष्याचा देह, आचार, विचार, या सर्वांची मालकी जरी ह्या पूगांकडे सिद्ध करतां आली नाहीं तरी त्यांपैकीं बराचसा भाग ह्या पूगांकडे येतो.

पूगांतील प्रवर्तकांमुळे स्वभावाला थोडेसें विविक्षित स्वरूप येतेंच. प्रत्येक पूगामुळे उत्पन्न होणारें स्वभाव-स्वरूप ह्या पुढें दाखवितां येईलहि आणि असें ज्ञान झालें म्हणजे मानवाच्या कांहीं कांहीं अनिष्ट स्वभावांबद्दल व वागणुकींबद्दल तिटकारा न वाटतां ती विकृति म्हणून त्या व्यक्तीबद्दल सहानुभूतीच उत्पन्न होईल. अधोऋह प्रधान, अधिवृक्क प्रधान, घाटापूग प्रधान व्यक्तींचा उल्लेख पान ३०, ९७, वर केला आहेच.

मनुष्य हा सर्वकडे सारखा नसणार, हा प्रवर्तक विज्ञानाचा एक सिद्धांत होय. शिक्षण, परिस्थिति, संस्कृति, ह्या सस्कारांमुळे व्यक्तींत सारखेपणा येण्याचा पुष्कळ संभव असतो; तरी सुद्धां ह्या परिस्थितींत व्यक्तित्व उरतेंच. धीटपणा व भित्रेपणा, अग्रवादित्व व लाजाळूपणा, रागीटपणा व शांतपणा इत्यादि द्वंद्वे निव्वळ परिस्थिति व शिक्षण ह्यांमुळेच उत्पन्न होत नाहींत. मित्रा तो थोडातरी मित्रा राहतोच; फक्त आपल्या भीतीचें कारण तो बदलतो येवढेंच. लढाईच्या आघाडीवर गेल्यावर त्याची मृत्यूची भीती जाते. पण हुकुम न मोडण्याविषयी त्याच्या हृदयांत आता दहशत बसते ! रागीट मनुष्य अनेक वेळेला शांत दिसण्याचें कारण, शेरास सत्वाशेर भेटतोच, हें होय !

व्यक्तित्वापासून अनेक फायदे मिळतात; एक प्रकारची स्वतंत्रता वाटते, स्वतःच्या विशिष्ट गुणांचा विकास करता येतो, स्वसंस्कृतीत समाधान व आनंद वाटतात, मनोविचार प्रगल्भ होतात व इतर व्यक्तींबद्दल आदर वाटतो.

पूगविज्ञान व मानसविज्ञान ह्यांमुळे इतिहासाचा नीट उलगडा होईल. एखादी व्यक्ती विविक्षित रीतीने कां वागली व जगांत विलक्षण उलथापालथ कां केली हें समजेल. लोकमान्य टिळक, महात्मा गांधी इत्यादींस हल्लींचें रूप कोणत्या प्रवर्तकांमुळे प्राप्त झालें ह्याचाहि उलगडा होईल. **अलौकिक बुद्धिमत्ता (genius)** ह्याचें निरूपण अजून नीट झालेंलें नाहीं. प्रवर्तक व मन ह्यांच्या एकमेकावरील व्यापारामुळे अलौकिकता कदाचित उत्पन्न होत असेल; व हें ज्ञान झाल्यावर त्यानुसार विशिष्ट व्यक्ति निर्माण करण्याचा प्रयत्न केल्यास कदाचित अनर्थहि गुदरेल !

मनुष्याच्या नैसर्गिक स्वभाव-प्रवृत्ति (temperament), प्रवर्तकोपचार करून बदलणेंहि इष्ट नाहीं. परिस्थितीस अनुसरून झालेला इष्ट व त्याला स्वतःला व इतरांना सुखावह स्वभाव जरी अगदी चांगला नसला तरी सुखावह आहे, म्हणून प्रवर्तकोपचार करून स्वभाव-प्रकृति बदलणें धोक्याचेंहि होय.

प्रवर्तकांच्या विज्ञानापासून आणखी एक फायदा होतो. **मनुष्य स्वभावाची नीट पारख करतां येते व चमत्कारिक वर्तणूक दिसल्यास त्या व्यक्तीबद्दल तिढाकारा न उत्पन्न होता, त्यास मदत करण्याची प्रवृत्ति वाढेल.** शिक्षक, कारखान्यांचे मालक, विक्री करणारे, व इतर निरनिराळ्या कामांसाठीं नोकर निवडणारे, ह्यां सर्वांस पूग विज्ञानाची व मानस विज्ञानाची अत्यंत जरूर आहे. त्यामुळे त्यांस योग्य निवड करतां येईल व प्रत्येक नोकराचा अथवा व्यक्तीचा शक्य तेवढा उपयोग करून घेता येईल. प्राणिसृष्टीत एक प्रकारचा सारखेपणा व ठराविक स्वभाव प्रत्येक जातीत निसर्गतः आढळतो. **मानव वर्गात असा सारखेपणा न दाखविण्याचा व परमावधीची विविधता दाखविण्याचा निसर्गाचा निश्चयच दिसतो.** अशा विविधतेमुळेच मानवांत अनेक प्रकारच्या उच्च दर्जास पोचलेल्या व्यक्ति दिसूं शकतात व जीवनांत आनंद, ध्येयवाद व उत्सुकता उत्पन्न होतात. येवढ्या लहानच्या पूगांनीं व त्यांच्याहून सूक्ष्म प्रवर्तकांनीं एवढे थोर

प्रभाव दाखवावे ही निसर्ग-घटना अत्यंत आश्चर्यकारक खरी. “मूर्ति लहान पण कीर्ति मोठी” ही म्हण प्रवर्तकांस उत्तम लागू पडते.

मानव हा एकच व्यूहावर अवलंबून असलेला प्राणी नव्हे. तो अनेक व्यूहांचा व्यूह आहे. प्रत्येक व्यूहातील सूक्ष्म भेदांहि इतर व्यूहांत फरक करवितात. संस्कृतिव्यूह, सद्गुणव्यूह, मनोव्यूह, नसाव्यूह, पूगव्यूह, हृदया-भिसरणव्यूह, पचनव्यूह, जननव्यूह ह्यांचा एकेकव्यूहांचा विचार करणे अशक्य आहे; एखाद्यांत जरा बदल झाला की, इतरांत त्याचें प्रतिबिंब ताबड-तोब दिसतें.

कधी मनोव्यूह कधी नसाव्यूह, कधी जननव्यूह, कधी संस्कृतिव्यूह, कधी पचनव्यूह सर्व शरीराचा व मनाचा ताबा घेतलेले आढळतात; परंतु हें बाह्य दृश्य होय; शरीरामध्ये ह्या सर्वांचा प्रभाव प्रत्येक विकृतींत आढळतोच.

पूगव्यूहानें मानवाच्या जीवनाची व रचनेची, वरील कल्पना उत्तम रीतीनें पटवून दिली आहे. निव्वळ मानस शास्त्राच्या मदतीनें जीवनव्यापारांचा उलगडा होत नाही. मनुष्य यंत्र नव्हे; मनुष्य निव्वळ निम्नतर प्राणि नव्हे; मनुष्य हा एक “गूढ” आहे व त्याचें आकलन पूर्णतया होणें फार कठीण आहे. मनुष्यजातीचा अभ्यास करण्यास योग्य साधन, मनुष्यच होय; The proper study of mankind is Man (Pope); man, know thyself, तत्वमसी, इत्यादि उक्ति मानवाची गुढतया दर्शवितात. अतःसर्गी पूगातून अनेक शोध निघतील व त्यांचा, उपचारांसाठी उपयोगहि केला जाईल; परंतु ह्या संशोधनातून निष्पन्न होणारे इतर सिद्धांत नीट समजावून घेतले, तरच निसर्गांत मानवाचें श्रेष्ठ स्थान आपणांस ओळखतां येईल.

पूगविज्ञान हा भार्वा वैद्यकाचा पायाहि होऊं शकेल. ह्याच्या संशोधनास सध्यां तरी मर्यादा दिसत नाही; हे विज्ञान अजून बाल्यावस्थेत आहे; तें प्रौढावस्थेस आल्यास भावी मानवाचें जीवन कसें होईल ह्याचा तर्कहि करणे अशक्य आहे.

प्रत्येक सर्वाव वस्तूस जनन, जीवन व मरण आहे; मग ती वस्तु मनुष्य असो, प्राणि असो, लहानसें रोपटें असो. प्रवर्तकांचा मानव-जीवनावर काय परिणाम होतो ह्याची थोडीशी कल्पना ह्या प्रथांत दिली आहे. शरीरांतील पूग

थकल्यामुळे व त्यांचे प्रवर्तक नाहीसं होत चालल्यामुळे वृद्धा-
वस्था येते, हे आतां निश्चित आहे. ह्या प्रवर्तकांचा परिणाम, स्त्री बीज-फलन
होतें त्याचवेळेपासून, जीवाच्या अंडशालंवर (ovum) व्हावयास लागतो
त्या बीजाची गर्भांत वाढ व पुढील स्वतंत्र जीवांत परिणति हीं प्रवर्तकां-
मुळेच होत.

जन्मास आल्यावर दुसऱ्या एका प्रवर्तकाच्या प्रोत्साहनानें दुग्धस्राव सुरू होतो
व अपत्याचें पोषण होतें. आपत्य व त्याचे जन्मदाते ह्यांवर हुकमत ह्या
प्रवर्तकांचीच चालते व जगांतील मानव-व्यवहार शक्य होतात. वयांत
येण्याकरितां कोणत्या प्रवर्तकांची योजना केली जाते हें गूढ अजून उकलावयाचें
आहे. प्रवर्तकांचें व जीवाचे असे गूढ क्रणानुबंध अनेक आहेत.
ज्या दिवशीं ही गूढ उकललीं जातात तो दिवस मानवाच्या अत्यंत
भाग्याचा होय.

असर्गीय रोगांत सर्गीचें स्थान

१.—शस्त्रप्रयोगः—पूगांचे अतःसर्ग वाढल्यास किंवा पूगांत रोग
उत्पन्न झाल्यास सर्व पूग किंवा त्याचे भाग काढून टाकावे लागतात तेव्हां
अर्थात्च प्रवर्तकोपचारांचा विचार करावा लागतो परंतु इतर परिस्थितींतहि पूग-
विज्ञानाचा शस्त्रवैद्यास उपभोग होतो.

२ -शारीरिक ठेवणीचे (habitus) अनेक प्रकार सांगितले; तसलेच प्रकार
मानसिक ठेवणींत आढळतात. मनाचा खंबीरपणा व इतर लक्षणांचा
कमजास्तपणा ह्यांवर शस्त्रक्रियेचें यश अवलंबून असतें. शस्त्रक्रियेनंतर शरीरा-
तील ऊर्तीचें आरोग्य, जंतुदोषास प्रतिकार व शरीरातील घडामोड ह्यांवर
लवकर बरें होणें अवलंबून असतें व ह्या परिस्थितींत घाटापूग (thyroid),
परघाटापूग व अधिवृक्क (adrenal) ह्यांतील प्रवर्तकांची फार मदत होते.
त्यांनी शरीरातील घडामोड वाढते व कापलेले भाग बरे होण्यास मदत होते.

३.—सांधेदुखी (arthritis):—झांत पचन मंदोवतें, शरीरातील घडा-
मोड कमी होते व मोडीचे टाकाळ पदार्थ नीट बाहेर पडत नाहीत. घाटापूग
प्रवर्तक दिल्यास हे दोष जातात. कधीकधी झियांत अंडाशयाचे प्रवर्तक कमती
झाल्यानें सांधे दुखतात व त्याबरोबर इतर सहज समजणारीं लक्षणें असतात.

भाग १५ वा

ब्रम्हचर्य, कामेच्छा व ऊर्ध्वरेतस्

ब्रम्हचर्य (celibacy) म्हणजे स्त्री-समागम सोडणें. कायिक ब्रम्हचर्य हा त्याचा कनिष्ठ प्रकार होय; वाचिक व मानसिक हे त्याचे उच्चतर, उच्चतम प्रकार होत. स्त्री-समागमांत “ रेतस्त्रवण ” होतें; त्या रेतांत (semen) नवीन प्रजा उत्पन्न करण्याच्या अद्भुत शक्ति आहेत हा अनादि कालापासून समज, म्हणून त्यास “ वीर्य, ” “ ओज ” (life giving principle) असेंहि अध्यात्मिक भाषेत संबोधितात. पुष्पांत हें रेत दृश्य असतें व स्त्रींत त्याचा अदृश्य प्रकार असतो. प्राणिमात्राच्या व मानवाच्या दोन नैसर्गिक, मूलभूत व अत्यंत प्रबल इच्छा आहेत:—एक जीवरक्षणासाठीं क्षुधेच्छा व दुसरी वंशरक्षणासाठीं कामेच्छा होय. पहिली अन्न खाण्यानें व दुसरी रेतस्त्रवणानें शमते. क्षुधा (hunger) प्रबल झाल्यास प्राण्यांस व मानवांस ती अनेक साहसांस व दुष्कृत्यासहि प्रवृत्ति करते. कामेच्छा प्रबल झाल्यासहि अशाच किंवा त्याहूनहि जोराच्या प्रवृत्ति उंचवळतात. ह्या दोन मूलभूत प्रवृत्ति होत. क्षुधेच्छेपेक्षां कामेच्छा जास्त प्रबल भासते व त्याचे दुष्परिणाम फार दूरवर पोचतात, म्हणून कामेच्छा हीच एक सर्व विचारांत प्रामुख्याने आढळते.

प्रवृत्ति अनेक प्रकारच्या आहेत; पण त्यांचें मूल (root) एकच असलें पाहिजे व त्याचा वृक्ष अनेक तऱ्हेच्या, बुद्धि प्रवृत्ति, शील-प्रवृत्ति, सद्गुण-प्रवृत्ति, स्वभाव-प्रवृत्ति इत्यादि शाखा बाहेर पसरवितो, म्हणून “ कामेच्छा ” ह्या मूल प्रवृत्तीचें इतर प्रवृत्तींत रूपांतर होणें शक्य आहे, हा समज त्या पुढील पर्याय होय. कामेच्छांचे दृश्य रूप “ रेत ”; त्यांत सर्व वीर्य, सर्व ओज ओत-प्रोत, असतें; जीवनाच्या, आरोग्याच्या, बुद्धीच्या, मनःच्या, शीलःच्या (character) व आत्म्याच्या सर्व शक्ति त्यांत असतात, म्हणून बाह्यात्कारी जरी रेताचें रक्षण केलें तरी शरीर, मन, बुद्धि, शील व आत्मा ह्यांची उन्नति झालीच पाहिजे, असा समज, तिसरा पर्याय होय. रेत-रक्षणानें किंवा बाह्यात्कारी तरी ब्रम्हचारी राहिल्यानें, शरीरसामर्थ्य व आरोग्य वाढतात, हा समज व्यायाम शाळांतून अजून आढळतो व त्याचें तेथें कसोशीनें पालन करतात. गृहस्थाश्रमी होऊनहि भीमासारखें अद्वितीय पेहेलवान राहतां येतें अशी अनेक

उदाहरणें असूनहि, शक्तीच्या उपासकांनं कडक ब्रम्हचर्य पाळावें असा आदेश सर्व गुरुजी देतात. रेतबाहेर पडू दिलें नाहीं म्हणजे शरीराच्या आंत, इतर अवयवांत तें ऊर्ध्वमार्गी झालेंच पाहिजे व त्या ओजाचे फायदे मिळालेच पाहिजेत, हा दृढ समज सर्वकडे आढळतो.

रेतरक्षण गृहस्थाश्रमीस अशक्य आहे. गृहस्थाश्रमातील कामेच्छा तर पूर्ण तृप्त व्हाव्या, पण रेत-रक्षण व्हावें व ब्रम्हचर्याचे फायदे मिळावे, ह्याकरितां काम-शास्त्रांत स्त्री-पुरुष समागमाचा एक प्रकार वर्णन करतात; तसलाच एक प्रकार, कामेच्छा तृप्त होऊन रेत बाहेर पडल्यावर, तें पुन्हा मूत्रमार्गानें वरती मूत्रा-शयांत किंवा कांहींच्या समजुतीप्रमाणें शरीरांत शोषून घेण्याची युक्ति अभ्यासानें साध्य करतां येते, हा होय. गृहस्थाश्रमांत रेतस ऊर्ध्वगति देणें हा दुसरा प्रकार होय.

रसायनशास्त्रांत पाण्याची, पाण्याची, सोमलाची (arsenic), किंवा इतर द्रव्यांची अथवा धातूंची “ वाफ करणें,” ह्यांस सब्लिमेशन (sublimation) म्हणतात. पदार्थ तोच पण त्याचें रूप निराळें व त्याबरोबरच त्याच्या कार्यशक्ति व गुण हीं क्रियेनं निराळीं अनुभवास येतात. काहीं पाश्चात्य तत्त्ववेत्त्यांत सब्लिमेशनची कल्पना, रेतातील शक्तीच्या बाबतीत बरीच पुढे येत आहे. त्यांनाहि ब्रम्हचर्याची आपलेकडील तत्वे मान्य आहेत. योज्या-फार संयमापासून तें पूर्ण ब्रम्हचर्यापर्यंत कोणताहि निग्रह केल्यास, त्याचे फायदे बुद्धीस, कौशल्यास, शरीरशक्तीस, मनोनिग्रहास मिळतात असें काहींना वाटतें व त्याप्रमाणें ते प्रचार करीत आहेत.

अशाच उद्देशानें आपले कडील ब्रम्हचर्याची कल्पना उत्तम प्रकारे व्हावी व उर्ध्व रेतस् (sublimation) वरील अर्थी, इतर शक्तींत रूपांतर करण्याच्या इच्छेनं, शक्य आहे काय ? म्हणून मी तीन वर्षां पूर्वी, १९४५ सालीं, अनेक शास्त्र-पारंगत, सर्वास आदरणीय व मलाहि पूज्य अशा योर विद्वान व्यक्तींचे ह्या विषयावरील विचार मला व जनतेला कळावे म्हणून मी श्री. शं. रा. राजवाडे अहितामि B. A. सनातनवैदिकधर्म कार्यालयाचे चालक पुणें, ह्यांस असेच प्रश्न विचारले; त्यांनीं त्यांचें उत्तर एका रात्रांत लिहून पाठवले तें, तसेंच त्यांच्या परवानगीनं ह्या भागांत पुढें देत आहे. त्यांच्या परिश्रमांबद्दल व जनसेवेबद्दल त्याचा मी अत्यंत आभारी आहे:

१-ब्रम्हचर्यः—ब्रम्हचर्यं हं शरीराला विकृत न होऊं देणारें एक प्रबल साधन आहे; ते सुप्रजानिर्मित्याचे एक मोठें अंग आहे इतकेंच नव्हे तर मनोबल वाढविण्यास बुद्धीला तीक्ष्णता आणण्यास त्यासारखें दुसरे प्रभावी शस्त्र नाही. ब्रम्हचर्य राखल्याने, प्रजोत्पादन क्रियेत बाहेर जाणारे स्त्राव, सर्व शरीरगत परत येतात ह्यास “ उर्ध्व-रेतस ” (sublimation) म्हणतात. हें रेतोबल पुरुषाला ब्रम्हचर्याश्रमांत प्राप्त होतें व त्यास त्यापुढें गृहस्थाश्रमांत चांगला उपयोग होतो. ह्या बलानें पुरुषाचें शरीर, मन व बुद्धी या सर्वांचा उत्तम परिपोष होतो परंतु आमच्या धर्मांत जें काहीं प्राप्त करून घ्यायचें तें “ सुप्रजा ” होय. याचें सुंदर चित्र ऋग्वेदाच्या पहिल्या मंडलांत अगस्त्य आणि लोपामुद्रा यांच्या रतीचें जें सूक्त आहे त्यांत पाहण्यास मिळतें.

“ इंद्रजांत ज्याला सेलिबसी (celibacy) म्हणतात, तें एकांगी स्वरूपाचें नैष्ठिक ब्रम्हचर्य होय. आमच्या धर्मांत अशा ब्रम्हचर्याची उदाहरणे सनक, सनंदन, सनातन, सनत्कुमार, शुक, दत्त, शंकराचार्य, रामदास, इत्यादि-कांच्या चरित्रांत पहाण्यास सांपडतात. तथापि आमच्या धर्मांत हे नियमाला अपवाद आहेत. सर्वांनी गृहस्थाश्रमी असावे असा नियम आहे. हा आर्यधर्माचा नियम आमच्याच एका वैदिक मार्गांत आहे असें नाही तर पारश्यांच्या झरयुषी पंथांत तो तसाच आहे आणि यहूदी धर्मांतहि तो सर्वमान्य आहे. या सर्व धर्मांत अविवाहित राहणें हें पातक व प्रजा नसणें हें दौर्भाग्य समजलें जाते.

“ तथापि वैदिक धर्मांत जसें वर सांगितल्याप्रमाणें ब्रम्हचारी व संन्याशी झाले, तसेच ह्याहि धर्मपंथांत मणी संप्रदाय व एसेनी संप्रदाय निघाले. त्यांनी ब्रम्हचर्यातून संन्याशाचा पुरस्कार केला. बौद्धधर्म हा शुद्ध संन्यासी पंथ आहे. जैनांत सर्व-संन्याशाचें महात्म्य आहे व ख्रिस्ती धर्म तर बोलूनचालून ख्रिस्ती जोग्यांनीं उपस्थित केला आहे. वास्तविक रीत्या ब्रम्हचर्य हा एक तपाचा प्रकार असल्या कारणानें त्याचें काहीं तरी फल असणें वाजवी आहे. तें फल या सर्व धर्मांत पारलौकिक निर्वाण वा मोक्ष वा देवराज्य असें आहे.

“ अर्थात आपल्या ब्रम्हचर्यासंबंधी ऊर्ध्वरेतस ही जी कल्पना आहे व तिचा विकास शरीर पुष्ट्यर्थ वा सौष्ठवार्थ व्हावा असा आपला मानस आहे ती कल्पना या धर्मात नाही. येथें फक्त काया-क्लेश वा त्यापासून पुण्यप्राप्ती येवढीच

कल्पना आहे. म्हणून येथे ब्रम्हचर्यापेक्षां तपाकडे अधिक नजर आहे व त्यांत शरीराला नाना कष्ट आहेत. ख्रिस्ती संत तर जन्म-जन्म स्नान न करतां ओंगळपणांत पवित्रपणा मानतात व कित्येक जोगी व तपस्वी मुद्दाम अंग-वैकल्य करून घेतात.

“ ख्रिस्ती धर्मांत तीन प्रकारचे नपुंसक (eunuchs) सांगितले आहेत. त्यांतील तिसऱ्या प्रकारचा नपुंसक म्हणजे केवळ मनःमंथमनांने चालणारा ब्रह्मचारी नाही तर साक्षात इंद्रिय छेद करून घेणारा सदा स्त्रीब, देवाला अति प्रीय होतो (मैथ्यू १९—१२). याच्या उलट शुक्र देवाचे चित्र पहाः—तो जन्मभर नपुंसक नाही, त्याने आपणास खच्ची करूनहि घेतलेले नाही. तो पुरुष श्रेष्ठ, मनःसंयमी, ऊर्ध्वरेता ब्रम्हचारी आहे. त्याचे वर्णन मुक्तेश्वराने येणे प्रमाणे केले आहेः—सुंदर वनिता एकांती । आपण होऊनी पुरुषा प्रार्थी । तेथे जो निर्विकल्प चित्ती । तोचि शुक्र म्हणोंये ॥ हे खरे ब्रम्हचारी ! ह्याचे ठायीं विवेक—वैराग्याने हें ब्रम्हचर्य बाणलेले असते. पेटोचा जितेंद्रीय शिष्य कसेनो-क्रेटिन याचे संबंधी ग्रंथांतरी वर्णन आहे. याच्या उलट केवळ देहदंडाने आलेले हट योग्याचे ब्रम्हचर्य ख्रिस्ती संत अँटोनी याच्या चरित्रांत आहे. त्याच्या गळ्यांत एक स्त्री पडली असतां, त्याने आपली जीभ चावून तोडली व आपले मन तिच्याकडून वळविले. तथापि या प्रकारच्या ब्रम्हचर्यातील सर्व दृष्टी ऐहिक सुखाकडे नाही तर पारलौकिक फलाकडे आहे ही गोष्ट उघड आहे.

“ आमच्याकडे ब्रम्हचर्याचा संबंध योगशास्त्राशी जोडण्यांत आला आहे. योगाच्या अंष्टांगांत प्रथमांग जे यम ते पंच-प्रकारचे आहे व त्यांतील चौथा प्रकार ब्रम्हचर्य आहे.—“ अहिंसा—सत्य—अस्तेय—ब्रम्हचर्य—अपरी ग्रहा यमाः । ” याच पांच यमांचे नियम कहेन बौद्ध आणि जैन धर्मसंप्रदायांनी ते आपआपल्या धर्मांचे मुख्य सारभूत सिद्धांत (tenets) ठरविले आहेत. यमांचे नियम कसे करण्यांत येतात व त्यांत हेतु काय असतो याबद्दल सविस्तर विवेचन मी आपल्या ईशावास्योपनिषदावरील भाष्यांत केले आहे. असे कडकडीत ब्रम्हचर्य प्राळण्यास संवरा-निर्जरासारखी किती कडक व्रते अंगिकारावी लागतात ते जैन धर्मांत पाहण्यास सापडते. वैदिक धर्म जसा यज्ञ-प्रधान आहे तसा हा धर्म व्रत-प्रधान आहे. आमच्या षड्व्रशनांत योगदर्शन हे

मुख्यतः ब्रम्हचर्याचें शास्त्र आहे, पूर्वमीमांस गार्हस्थ्याचें आणि उत्तरमीमांसा किंवा वेदान्त हें संन्यासाचें अशी स्थूलता वांटणी आहे. योगातील आसन आणि प्राणायाम हीं दोन अंगें ब्रम्हचर्याला परम उपकारक आहेत, आणि ब्रम्हचर्य समाधी-सिद्धीला उपकारक आहे.

“ ब्रम्हचर्याचें फल पतंजलीनें वीर्यलाभ असें दिलें आहे:— ‘ ब्रम्हचर्य प्रतिष्ठायां वीर्यलाभः ’; वीर्यलाभ म्हणजे निरतिशय सामर्थ्य असा अर्थ टीकाकारांनी केला आहे. वीर्याचें स्तंभन याचें नाव ब्रम्हचर्य; हें ज्याला साधलें त्याचें वीर्य दृढ होतें, त्याच्या अंगी विशेष सामर्थ्य उत्पन्न होतें, त्याचें शरीर, इंद्रियें आणि मन हीं दृढ होतात, हा सामर्थ्य शब्दाचा भावार्थ आहे.

“ वीर्यलाभ कशाकरितां ? त्याचा जर कांहीं उपयोग झाला तर स्वरा लाभ नैष्ठिक ब्रम्हचारी म्हणतील वीर्यलाभ, आम्हास शेवटची जी असंप्रज्ञात समाधी ती साधण्याकरितां आहे, कारण पतंजलीचें सूत्र आहे—“ श्रद्धा-वीर्य-स्मृति-समाधि प्रज्ञापूर्वक इतरेषाम् ” संप्रज्ञातांवांचून इतर म्हणजे शेवटची जी निर्बीज समाधी, तीत जाणाऱ्यांना जे गुण लागतात त्यांत श्रद्धा, स्मृति, समाधि, व प्रज्ञा यांच्याबरोबर वीर्य नामक एक गुण आहे, परंतु येथें वीर्य शब्दाचा अर्थ शुक्र किंवा रेत असा नाही तर समाधि-सिद्धीला लागणारी जी चित्ताची प्रखर वैराग्याची शक्ति, ती आहे.

“ वेदान्ती संन्याशी म्हणतील आमची पुत्रैषणा नष्ट झाली असल्याकारणानें हा वीर्यलाभ आम्हांस आमच्या ब्रम्ह-प्राप्तीला उपकारक होईल, तर गृहस्थाश्रमी मीमांसक म्हणतील, कीं तो गृहस्थाला सुप्रजानिर्मितीला कारणीभूत होईल; कारण शास्त्रांत गृहस्थीनें सुद्धां ब्रम्हचर्य पाळावें, वृथा वीर्याचा व्यय होऊं देऊं नये असें आहे; आणि त्याकरितां त्यानें स्वस्त्रीगमनावरहि विधीनिषेधाचीं निर्बंधनें घातली आहेत. उदाहरणार्थः—विवाहोत्तर उत्तम पुत्रफल प्राप्तीकरितां उभयतां वधुवरांनी ३ दिवस, १० दिवस, किंवा १ संवत्सर पर्यंत व्रतानें ब्रम्हचर्यांत राहावें असें सांगितलें आहे. असे निर्बंध पारशी व यहूदी धर्मातहि आहेत. ख्रिस्ती धर्म हा तर बोलून चालून ब्रम्हचार्यांचा धर्म आहे. म्हणून त्यांतील ब्रम्हचर्य हें जर एका वेडगळ टोंकाला गेलेलें दिसलें तर त्यांत कांहीं नवल नाही. अगदीं प्राचीन संत पॉल पासून (St. Paul) तों अर्वाचीन ऑट्टो वायनिंगर पर्यंत हे सर्व जोगी विवाहाच्या आणि स्त्रीसंगाच्या विरुद्ध एक सुरांत

बोलतात. यांचें अगदीं नमुनेदार उदाहरण म्हणजे ओट्टो वायनिंगर या जर्मन ख्रिस्ती संन्याशी तत्वेवेत्याचा सर्व-प्रसिद्ध ग्रंथ “ लिंग व स्वभाव ” (Sex & Character) हा होय. त्यांत तो ब्रम्हचर्याच्या इतक्या परिसी-मेला गेला आहे कीं तो म्हणतो, “ जगतांत प्रजा खुंटली आणि जग नष्ट झालें तरी हरकत नाही, पण पुरुषांनै स्त्रीचें कोणत्याहि प्रकारें सेवन करूं नये. ब्रम्हचर्याची पराकोटीला गेलेली बाजू त्यांत पाहावयास मिळते. वायनिंगर हा कान्ट-चा अनुयायी व नीट्झ्शेचा विरोधक आहे; पण नीट्झ्शेच्या विरक्तावस्थेचा मात्र तो चाहता आहे.

“ वैदिक वर्णाश्रम धर्मांत ब्रम्हचर्य हा पहिलाच अति महात्वाचा आश्रम आहे. हा विद्यार्थ्याचा आश्रम होय. यांत सर्व प्रकारें, शरीर-बल, इंद्रियबल, मनोबल, बुद्धिबल, आत्मबल इत्यादि बल संचय आहे. आमच्या धर्माचांगत या सर्वांची उत्तम व्यवस्था केली आहे, ही गोष्ट कोणत्याहि स्मृति ग्रंथात व धर्मसूत्रांत पाहण्यास सापडते. याज्ञवल्क्य स्मृतीतील पहिल्या अध्यायांतील पहिलें आचार प्रकरण, मनुस्मृतीतील दुसरा संपूर्ण अध्याय व त्यातील शेवटचे ८० श्लोक या संबंधी विशेष महत्त्वाचे आहेत. कारण यात ब्रम्हचर्याचें समग्र व्रतावरण विस्तारानें वर्णिलें आहे. हें वाचलें असता या प्राचीन श्रेष्ठतम-नमुन्याच्या विद्यार्थ्यापासून हल्लींच्या अभागी विद्यार्थी किती दूर आहे तें दिसून येतें. ब्रम्हचर्य हें विद्यार्थ्याचें एकच एकतप आहे व तें सर्वोत्कृष्ट आहे. तपावाचून बलसिद्धी नाही व बलावांचून कोणतीहि निर्मिति नाही, परमेश्वराला सुद्धां जगनिर्मितीच्या अगोदर तपाचरण करावें लागलें:—(‘ सप्तपस्तत्वा इदं सर्वम सृजता ’) त्यानें तप तपून हें सर्व निर्माण केलें. हल्लींच्या काळीं विद्यार्थ्यांत जर कोणत्या गोष्टीचा पूर्ण अभाव असेल तर तो अशा प्रकारच्या तपाचा होय. ब्रम्हचर्य शब्दाचा मूळ अर्थ वेदाध्ययन, नंतर संचितविद्येचें अध्ययन, नंतर त्या अध्ययनाला अडथळा करणाऱ्या गोष्टी पासून परावृत्तता, नंतर अविवाहित दशा, नंतर ऊर्ध्वरेतसावस्था, असे ह्या शब्दाचे अक्रापुढे एक अर्थ आहेत.

“ मैथुनाचे जसे:—स्मरणं कीर्तनं केली, प्रेक्षणं गुह्य भाषणं ।

संकल्पो ऽध्यय सायश्च क्रिया निष्पात्तिरेवच ।

एतन्मैथुनमष्टांगं प्रवदन्ति मनीषिणः ॥ ”

“ इतके प्रकार सांगितले आहेत; तदपेक्षेने तसेच ब्रम्हचर्याचेहि अनेक निरनिराळे प्रकार सांगतां येण्यासारखे आहेत; जसे:— कोणत्याहि गोष्टीकडे पाहणें सोडून देणें हे डोळ्यांचें ब्रम्हचर्य, ऐकणें सोडणें हें कानाचें ब्रम्हचर्य, बोलणें सोडणें हें वाणीचे ब्रम्हचर्य, इत्यादि. या प्रकारें कांहीं कालानंतर वाचन व लेखन सोडणें हेहि एक प्रकारचें ब्रम्हचर्य आहे. मुख्य मुद्दा हा कीं त्यापासून कांहीं तरी बलाची सिद्धि होऊन उच्च फलाची प्राप्ती व्हावी. छांदोग्योपनिषदांत इंद्रविरोचनाची आत्मज्ञान प्राप्तीची कथा आहे तींत तें प्रजापतीकडे आत्मज्ञानार्थ गेले असतां प्रजापतीनें त्यांना आपल्या जवळ अनेक वर्षे मूकवृत्तीनें ब्रम्हचर्यांत राहण्यास सांगितलें.

“ हल्लींच्या विद्यार्थ्यांत जर कोणती मोठी उर्णाव असेल तर बरोबर याच स्वरूपाच्या ब्रम्हचर्याची. आठ वर्षांचा मुलगा आपलें मत सांगू लागतो ! १५ वर्षांचा विद्यार्थी सामाजिक कादंबरी लिहितो, व घर्मावर राजकायवर निश्चित मतें बोलतो, ही कल्पित गोष्ट नाही. असा हल्लींच्या काळीं विद्यार्थी वर्गांत सर्वतोपरी ब्रम्हचर्याचा नाश चालला आहे व त्याला घरींदारी कोटेच पायबंदा नाही, तर सर्वत्र पाठिंबा दिसत आहे. जसे मुलगे तशाच मुली. त्यांचेहि ब्रम्हचर्य मुलांच्या मागोमाग अतिवेगानें ढळूं लागलें आहे. आतां कोणी हें सुधारण्याला उपाय काय असा प्रश्न करतील. तर त्याला उलट सवाल असा कीं. बाबोर, तुम्हीं जाणून बुजून सुधारणेच्या, स्वातंत्र्याच्या, शिक्षणाच्या मोठमोठ्या नांवाखालीं जुने नीतीचे बंधारे फोडून टाकिले, तर त्याची इस्तित फळें भोगतांना पुन्हा सुधारणेची माषा कां बोलतां ?

हल्लीं संतती नियमनाचा प्रश्न फार जोरात पुढें आला आहे व त्याला कित्येक नामांकित डाक्टरांचि मूकसंमतीच आहे असें नाही तर सक्रिय सहाय्य आहे. या प्रश्नानें आरोग्याची व अर्थशास्त्राची बिघडलेली पारस्थिति काय सुधारण्याची असेल ती सुधरां पण या प्रश्ननें विद्यार्थ्यांच्याच काय, पण सर्व सामान्य स्त्री-पुरुषांच्या ब्रम्हचर्यावर मात्र फार मोठा आघात झाला आहे, यांत संशय नाही. वास्तवीक रीत्या ब्रम्हचर्य हें एकच संतति नियमनाचें सर्वोत्कृष्ट साधन आहे. पण तें तपःप्रधान असल्या कारणाने बलवर्धक आहे म्हणून कष्टप्रद असलें तरी दैवी आहे. त्याचें उत्तम उदाहरण अगस्त्य ऋषींचा दांपत्यभाव हें होय. याच्या उलट हल्लींची साधनें आसुरी

आहेत. ती तत्काल सुखप्रद दिसली तरी अंती सर्व-नाशकारक आहेत. त्यात व्यष्टि-समष्टि (individuality-collectivity) उभयतांचा नाश आहे. त्याचें उदाहरण रूसोच्या चरित्रांत दिसण्यासारखें आहे.

आमच्या प्राचीन वैदिक शिक्षण क्रमांत ब्रम्हचर्याला जें महत्त्व होतें तें हल्लीच्या शिक्षण क्रमांत पार नाहीसें झालें आहे. प्राचीन ब्रम्हचारी शब्दाचा अर्थच शिक्षण मार्गांत असलेला विद्यार्थी असा होता. अशा ब्रम्ह-च्यान्याला अनुलक्षून मन्वादी ऋषींनी त्याच्या आचारांचा विचार केला आहे हें त्यांचें उपरी निर्दिष्ट श्लोक पाहिले असतां तेव्हांच लक्षांत येणार आहे. अर्वा-चीन शिक्षण शास्त्रातहि ह्या विषयाचा थोडा फार विचार झाला आहे; उदाहर-णार्थ स्टॅनले हॉल याचा “पौगंड” (Adolescence) हा ग्रंथ पाहा. शिक्षणशास्त्रावर (Pedagogy) हा सर्वमान्य ग्रंथ आहे. त्यांत मुला-मुलींचें सहशिक्षण, मुलांना स्त्रीशिक्षक, मुलींना पुरुष-शिक्षक, इत्यादि असावेत किंवा नसावेत वगैरेबद्दल पुष्कळ विचार केला आहे. मुलामुलींच्या लहान वयांत त्यांच्या मनावर जे सहजासहजी लैंगिक संस्कार होतात त्यांचे परिणाम त्यांच्या सर्व ह्यातीत दृढमूल होऊन राहतात, याची शेंकडों उदाहरणें काम-शास्त्रज्ञांच्या ग्रंथांत दृष्टोत्पत्तीस येतात. मुलांच्या पौगंडावस्थेंत त्यांच्या नवनवो-द्भव कामविकाराला कसें वळण द्यावें हा मोठा नाजुक प्रश्न शास्त्रज्ञांच्या डोळ्यां-पुढें उभा राहतो; कारण या पाश्चात्य शास्त्रज्ञांच्या मते समाजाचा रोख अधीक व्यक्ति-स्वातंत्र्य असल्या कारणानें, त्यांना हा प्रश्न मोठा जाचक वाटतो.

“ वास्तविक रीत्या ब्रम्हचर्य हा विषय सामान्य लैंगिक शास्त्रांत मोडणारा आहे. या शास्त्राची ऐंद्रियिक (physiological) आणि मानसिक (psychological) दोन्ही रूपे हल्लीं झपाट्यानें पुढे येत आहेत, आणि त्यावरून मानव नीतिशास्त्र आणि समाजशास्त्र यांवर नवीन उजेड पडूं लागला आहे. ब्रम्हचर्य हें स्त्री-पुरुषांच्या लैंगिक व्यापारांत उत्पन्न होणारें आहे.

“ मानव प्राण्यांत तिसरा एक वर्ग तृतीया प्रकृतीचा म्हणजे न-स्त्री-पुंत्वाचा आहे, तो वाटतो तितका लहान नसून विविध प्रकारचा आहे. मुंगी आणि मध-माशी ह्यांच्या समाजांत पुरुष आणि स्त्री-प्राणिरूपे फार थोडी असून असंख्यात प्रजा तृतीया प्रकृतीची असते. अशांच्या ठायीं विशिष्ट लिंगांभावीं ब्रम्हचर्य हें स्वाभाविक असणार हें उघड आहे. अशा ब्रम्हचर्यांत कोणत्या गुणांची

विशेष निपज होते आणि कोणते गुण वृद्धि पावतात ? त्यावरून मनुष्याला काहीं बोध घेण्यासारखे आहे कां ? याशिवाय नाना प्रकारची लिंग-संमिश्र (sex complexes), नाना प्रकारची वैपरित्ये (perversions) आणि वैकृत्ये (perversities) आहेत तीं निराळींच. त्यांतहि पुन्हा सह-जन्त (congenital) आणि सोपार्जित (acquired) भेद आहेत. ह्या विषयाचें संशोधन हल्लीं फार झालें आहे, त्यावरूनहि खरें ब्रम्हचर्य जगतांत असूं शकेल काय हा प्रश्न निघतो.

“ हल्लींचे मनोविश्लेषणवादी (psycho-analysts) म्हणतात कीं स्त्री-पुरुषांचें ठायीं खरें निर्भेळ ब्रम्हचर्य असणें शक्य नाहीं. या मताचे पुरस्कर्ते डॉ. फ्रॉइड, युंग, अँडलर, स्टेकेल, हे आहेत. स्टेकेलनें ब्रम्हचारी नमुना (Ascetic type) विरुद्ध कामचारी नमुना (Don Juan type) यांच्या केलेल्या तुलनेंत प्रतिपक्षाच्या छाया आहेत. तृतीय-प्रकृतिची शारीरिक व मानसिक दृष्ट्या ऐतिहासिक मीमांस, स्त्री-पुरुषांचे काम आणि प्रेम ह्यांना धरून वैवाहिक संबंध, तदनुसार कुल, वर्ण, जाती, समाज, यांच्या घटना कशा होतात याचें विवरण विचार करण्यासारखें आहे. विवाह, प्रजा व सुप्रजा हेहि विषय विचारणीय आहेत. प्रख्यात तत्ववेत्ता फ्रेड्रिक निट्झ्शेच्या ब्रम्हचर्य (asceticism) ग्रंथांत ह्या विषयावरचे विचार मनन करण्यासारखे आहेत.

“ कामविकार आणि कामासक्ति यांचें बौद्धिक कर्मांत रूपांतर प्रत्यक्ष होणारें नाहीं; अप्रत्यक्ष होईल. काम हा मनाचा आद्य विकार आहे. मनाचें कार्य (function) विकार होय बुद्धिचें कार्य विचार होय. विकार आणि विचार यांचा निसर्गतः झगडा आहे. कामाचें रूपांतर बुद्धींत होणे शक्य नाहीं; काम दबला जाऊन त्यावर बुद्धीचा पगडा बसल, म्हणजे बुद्धीच्या अंकित काम राहिल. कामविकार हा धर्म-भावनेंत तेव्हांच रूपांतर पावतो; पण बुद्धीच्या क्षेत्रांत शिरत नाही. शरीर-शास्त्राच्या दृष्टीनें कामविकाराला अनुलक्षून मणिस्तंभ (spinal cord) आणि लघुमास्तिष्क (cerebellum) यांत मिळून ५ केंद्रे आहेत; तर त्यावर दाब ठेवणारे बुद्धीच्या क्षेत्रातील विचाराचें केंद्र एकच आहे. ही आकृति डॉ. टॉलमेच्या प्रेम (Love) नेमकं पुस्तकांत आहे.

“ कामाचा धर्माशीं इतका निकट संबंध आहे कीं तो एका बाजूला खंडित

झाला कीं दुसऱ्या बाजूकडे वळून तीत वृद्धि पावतो. डॉ. वायर याचा “धर्म व काम” (Religion & Lust) हा ग्रंथ पाहा. कामाचा इतर, काव्य, गायन, चित्र, इत्यादि कलांशी संबंध आहे.

“बुद्धीचें सुख इंद्रिय सुखापेक्षां मोठें आहे. गीतिनें तें “आत्यंतिक सुख” म्हटलें आहे. त्या कारणानें ह्या सुखांत रममाण होण्याची ज्याला एकदां संवय झाली, तो खालच्या निकृष्ट सुखांत रमणार नाही. ह्या रीतीनें बुद्धीचा पगडा कामविकारांवर बसणें शक्य आहे.”



भाग १६ वा

कामवासना, रेत व जनन-प्रवर्तक

कामवासना (libido) ही बलवत्तर शक्ति आहे. ती कांहीं वेळां, मदोन्मत्त व तामसिक स्थितींत, मनाचा व सारासार बुद्धीचा ताबा घेते व कधीकधी घोर कर्मेहि करावयास प्रवृत्त करते. स्त्रीपुरुषांतील प्रेम हा कामवासनेचा सात्विक भाग आहे व तें जेवढें शुद्ध व निस्सीम असेल तेवढ्या प्रमाणांत प्रेमीयसांना उच्चतर बुद्धीचा व गुणांचा प्रभाव दाखविण्यास प्रवृत्त करते. म्हणून काम-वासनेचें रूपांतर (sublimation) करणें शक्य आहे व तें कसें करावें, हे विचार अनेक धर्म-ग्रंथांत व तत्ववेत्त्यांच्या ग्रंथांत आढळतात. पुरुषांत काम-वासना (libido) व रेत (semen) स्त्रवण ह्यांचे निकटचे संबंध प्रत्येक पुरुषाच्या परिचयाचे आहेत. स्त्राति कामवासना असतात, पण दृश्य रेत-स्त्रवण नसतें; अदृश्य असतें; वृत्ति उचंबळून येतात व एकदम बाध फुटल्या प्रमाणें, शरीरातील सर्व गात्र ढिलीं होतात, घाम फुटतो व कांहीं वेळ तरी अत्यंत थकवा व शक्तिपात वाटतो, स्त्रीतील मासिक स्त्राव म्हणजे रेत ही कल्पना चुकीची होय. प्रत्यक्षसंभोगांत वाटणारी स्त्राति, सात्विक व उत्साहजनक असते; स्वप्नावस्थेंत (wet dreams) व हस्त मैथुनांत (masterbation), निराशा व मनोभंग अत्यंत भासतात झणून प्रकृति खालावते. स्त्री-पुरुषांत, दोघांतहि स्वप्नावस्था व हस्त-मैथुन आढळतात व दोघांतहि रेत-स्त्रवण होतें. अशा स्त्रवणानंतर कांहीं काल तरी कामवासना क्षीण होतात. म्हणून कामवासनेची सर्व शक्ति रेंतांत असते हा त्या पुढील ग्रह होय; “रेत-पतन” म्हणजे शक्तिपात, शारीरिक मानसिक बौद्धिक आध्यात्मिक, सर्व तऱ्हेचा शक्तिपात ही त्या पुढील सामान्य जनतेची विचारसरणी होय. म्हणून कामवासनांची तृती वरचेवर केल्यास मनुष्य वेड्याच्या इस्पितळांत जाणें शक्य आहे असाहि समज आढळतो. ह्या विवृत परिस्थितींत शरीराच्या दुर्बलतेपेक्षां मानसिक दुर्बलताच जास्त आढळते-

“रेत” ह्या स्त्रावांत अद्भूत शक्ति आहेत, त्यांचें रक्षण करणें, त्याचा उपयोग फक्त प्रजोत्पादनासाठीं करणें, निव्वळ कामवासना (libido) तृप्त करण्यासाठीं न करणें, ज्या कामवासनांमुळे रेत स्त्रवतें त्या कामवासनांस

विचारांत थारा न देणें, व ह्या शक्तीचा उपयोग आत्मोन्नति, बुद्धीची उन्नति (sublimation) यासाठीं करावा, ह्या विचारसरणींत वरवर पाहणारास दोष दिसत नाहीं. रेत-रक्षण तर व्हावें व कामवासनाहि तृप्त व्हावी यासाठीं संभोग-कालीं रेत वरती शरीरांत ओढून घेण्याची संवय सुचविली जाते व कांहीं योगांत असें करतातहि. स्वाभाविक अवस्थेंतहि कामवासना दाबून ठेवल्यास व रेतस्खलनाचा प्रसंग न येऊं दिल्यास मनुष्य आपोआप उर्ध्वरेतस व्हावा आणि त्याचा फायदा बुद्धीस, मनास व शरीरास मिळावा ह्या अपेक्षेनै ब्रम्हचर्येला महत्त्व येत गेलें.

प्राणिमात्राच्या व मानवाच्या अन्न व निद्रा ह्या दोन गरजा व प्रजोत्पादन ही एक प्रेरणा, मूलभूत आहेत. (ह्या पुस्तकांत येथें व इतर ठिकाणीं मानव, मनुष्य, म्हणजे स्त्री-पुरुष दोन्ही समजावे.). निद्रेचा प्रश्न वैयक्तिक होय व तो कुणाच्याहि गरजेच्या अथवा प्रेरणेच्या आड येत नाहीं; मग ती निद्रा कुंभकर्णी असली तरी चालते. एक शालेय प्राण्यांचें, तसेंच अनेक निम्नतर प्राण्यांच्या जीवनांत अन्न व प्रजोत्पादन ह्या दोनच गोष्टी मुख्यत्वे करून आढळतात. अन्नाची गरज सर्व आयुष्यभर असते; मग तें आयुष्य जंतूंत १५ मिनिटांचें, फुलपाखरांत १५-२० दिवसांचें, कांहीं कीटकांत माहिन्यांचे, कांहींत (उंदीर, घोडा) वर्षांचें असो. प्रजोत्पादन-स्फूर्ति ही अत्यंत निम्नतरांत, जंतूंत एकदांच उद्भवते व त्यांत किंवा त्यानंतर लगेच निम्नतरांचा अंत होतो.. इतरांत ही क्रिया आयुष्याच्या मर्यादेनुसार व अंडाच्या (ovum) वृद्धीस लागणाऱ्या कालानुसार असते; पण ह्या स्फूर्तीच्या अंताबरोबरच तारुण्य संपतें व त्यानंतर वृद्धावस्था सुरू होते. जीवरक्षणासाठीं अन्नाची गरज व वंशसातत्यासाठीं ह्या स्फूर्तीची गरज प्रत्येक प्राण्यास आवश्यक आहे.

प्रजोत्पादन ही क्रिया प्राण्यांत, विशेषतः मादींत मर्यादित काल असते. मादीस माद (oestrus) येतो व तेवढ्याच कालांत ती नरास जवळ येऊं देते. साधारणतः त्यांच्यांत एका संयोगानें गर्भ राहतो. हे पुरुषबीज मुंभ्या, मधमाशी, वगैरेंत एकदां साठविल जातात व त्यापुढे माद्यांना नरांची जरूर नसते; मादी मात्र अनेक माहिने प्रजोत्पादन करीत राहते. इतरांत व स्त्रीत प्रत्येक मादांत संयोगाची जरूरी भासते. गर्भ राहिल्यावर व अपत्यांना पाजित असतांना हा माद (oestrus) पुन्हा येत नाहीं. माद येण्यावेळि काल मर्यादित असतात. नरांत मात्र हा माद नेहमीचा तारुण्य संपेपर्यंत असतो; म्हणून कांहीं प्राण्यांत

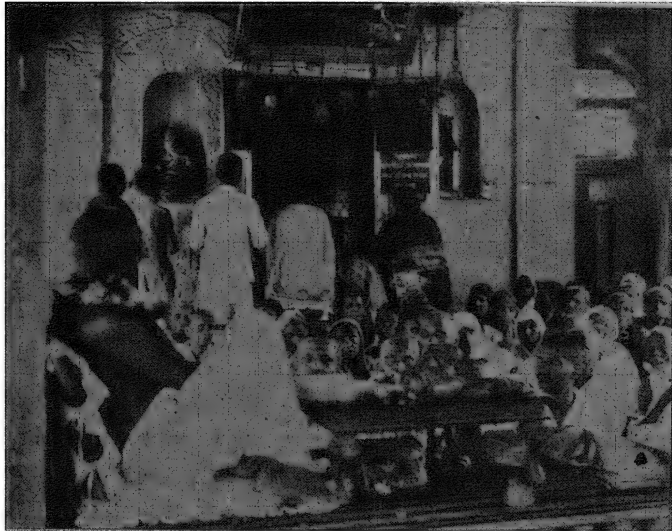
एक नर अनेक मायांचा कळप करून राहतो; त्याच्या कळपांत इतर नरांना व वृद्धांना थारा मिळत नाही. कांहीं प्राणी निदान एक ऋतूपुरतें तरी, जाडप्यानें राहतात. पक्षी व उच्चतर वाघ-सिंहादि प्राणि ह्या वर्गातील हेत.

मानवांत अशीच परिस्थिति असते; पण मनोविकार व संस्कृति ह्यांचें दडपण, अन्नगरजा व प्रजोत्पादन-स्फूर्ति, ह्यां दोन्हींवर येतात. अन्नासाठीं कलह उत्पन्न होतात, उत्पादनाची, संचयाची व त्याच्या रक्षणाची जरूरी भासते व ह्यां-करितां सामर्थ्य लागतें.

प्रजोत्पादनांत इतर प्राण्यांसारखीच स्थिती मानवांत असते, गर्भधारणा काल स्त्रींत असाच मर्यादित ३०-३५ वर्षांचा, यौवनाचा होय. पुरुषांत तो ५०-६० वर्षांचाहि असतो. इतर प्राण्यात आढळत नाही, तसलें मासिक व मासिकत्वाव स्त्रींत असतात व प्रत्येक मासिकामधील १० वा ते २५ वा हे पंधरा दिवस मादाचे (oestrus) उन्मादाचे (sex-mad) होत; इतर वेळां विसर्जन व पूर्व तयारी ह्या क्रिया, अंतरजननेंद्रियांत (गर्भाशयांत) चालू असतात. संस्कृतिमुळे मानव स्वतःस बंधनें घालून घेतो व त्यांत-राहण्याचा प्रयत्न करतो. मनोविकार उच्चबळत्यास संस्कृतीला नमतें घ्यावें लागतें. पुरुषांत “ माद ” हा सारखा सततच असल्यामुळे स्त्रीस, माद नसलेल्या इतर कालांतहि स्वतःच्या इच्छेविरुद्ध, पुरुषास स्वीकारावें लागतें. ही एक प्रकारची बळजबरी होय; ह्याचा दोघांनीहि कधीकधी खेद होतो; व “ ह्या वासनेपासून सुटका कर ” अशी प्रार्थना करण्यास एकच स्थान तें परमेश्वर होय; धर्म व काम-वासना यांचे निकट संबंध आढळण्याचें कारण एकच होय—इच्छेवरील बंधनें.

अन्न मिळविण्यांत व तें संरक्षण करण्यांत असेच कष्टदायक व खेद जनक प्रसंग उद्भवतात म्हणून त्यांतूनहि सुटका करून घेण्यासाठीं भक्तजन परमेश्वराकडे धांव घेतात. स्वर्ग सुखाच्या अनेक धर्मांतील कल्पना पाहिल्या, तर तेथें प्रत्येक स्त्री-पुरुषास खाण्यापिण्याची रेलचेल, ऐषआरामाच्या सोई, कामेच्छाहि मनमुराद तृप्त करण्याची स्त्रीस व पुरुषास दोघांसहि सोयी, कामोद्दीपक गाणें-बजावणें, वगैरे ज्या ज्या आनंदाची कल्पना ह्या पृथ्वीवर येऊं शकेल त्या त्या सर्व, प्रयत्न न करतां आपोआप पूर्व संचित पुण्याची फेड म्हणून; तेथें दिले जातें. तेवढा पुण्याचा सांठा संपला कीं पुन्हा पृथ्वीवर येऊन नवीन पुण्य-संचयाची सुरवात करावी लागते. “ क्षीणे पुण्ये मर्त्यलोके ”

विशंति !” “ पुनरपि जननं पुनरपि मरणं ” ही गीता-वचनं सर्वतो-
मुखीं आढळतात.



आकृता ८९:—देवदर्शन व हरि-नाम-श्रवण; संकटांपासून मुक्तीचें स्थान.

पुष्पसंचयाच्या कल्पना विकृतहि आढळतात; कुणी इतरांच्या उपयोगी पडून, कुणी स्वतः सर्व प्रकारची सुखे योग्य कालांतहि नाकारून, त्या परमेश्वराच्या पाषाण हृदयाला पाझर फोडण्याचे प्रयत्न करतात. अन्न हें माद उत्पन्न करतें, त्याकरितां भांडणें होतात, तेव्हां तें वर्ज्य करणें, उपवास करणें, घाणें-रडें खाणें, ओकलेलें पुन्हां खाणें, वीट येईपर्यंत खाणें, एकाच अन्नावर राहणें, वगैरे सूत्र तसेंच विक्षिप्त प्रकार देवाला आळविण्यासाठीं योजले जातात. घडी-भर क्लेश ह्या जगांत सोसले तर स्वर्गांत त्याच्या सहस्रावधी-पट काल सुखाचा, ऐषआरामाचा व वाटेल तें अन्न विनासायास मिळण्याचा असतो, ही भावना अनेक धर्मांत दृढ आढळते.

रेतस्त्रवणाची क्रिया त्रियांतः अदमास ४५ व्या वर्षीं ऋतुनिवृत्तीच्या वेळेला व पुण्यांत ६५-७० व्या वर्षीं जाते, किंवा फार कमी होते. तरीपण

ह्या नंतर ९०-१०० वर्षांपर्यंत बुद्धि, शौर्य, साहस, सद्गुण, सद्प्रवृत्ती ह्या वाढतच राहतात. म्हणून रेत व ह्या गुण-प्रवृत्ति यांचे संबंध नसावेत असें समजण्यास सबळ आधार आहेत. आपल्या व पाश्चात्य देशाच्या इतिहासांत रेंताची उधळपट्टी करणारे व कामवासनांच्या बाबतींत बेफ्रमपणाने व निर्लज्जपणानेहि वागणाऱ्या स्त्री-पुरुषांची उदाहरणे अनेक आहेत; तरीपण बुद्धी, शौर्य, सारासार विचार, अलौकिक श्रेष्ठत्व, ह्यांतहि त्यांचा तितकाच हात-खंडा आढळतो; अशा उदाहरणांना अपवाद म्हणणें कठीण. संबंध नाहींत म्हणणेंच जास्त सयुक्तिक दिसते.

कामेच्छा दाबून ठेवून ब्रह्मचर्य पाळण्याची व धर्माकडे धाव घेण्याची मूळ इच्छा, भावी सुखाच्या आशेसाठी होय. मुद्दाम लिंगच्छेद करून क्लैब्य आणण्याचा उद्देश हाच होय. निद्राहि घालविण्यासाठी अनेक प्रकारच्या युक्त्या योजल्या जातात व परमेश्वराप्रीत्यर्थ जाग्रणें करणें, रात्रीची भजनें करणें, हें पवित्र कार्य कांहीं समजतात.

हिंदु-धर्मांत मोक्षाची कल्पना व परमेश्वराशीं तादात्म्य होण्याची कल्पना उच्च कोटीतील खरी; तरी पण ती, अशाश्रित अशा अल्पहि सुखाचा व आनंदाचा त्याग करून शाश्वत अशा सतचित्दानंदाच्या लाभासाठी अनेक वेळां आढळते. आंकळा देऊन कोहाळा काढण्याची ही कांहींची युक्ति आहे. जनक राजाचा राजयोग प्रशंसनीय होता. स्वर्ग ही ऐषआरामाची भूमी समजतात. पण पृथ्वी ही कर्मभूमी आहे. प्रयत्न केले तर येथें अन्न मिळेल; प्रयत्न केले तर संस्कृति संभाळून येथेंहि प्रजोत्पादन साधनेंहि मिळतील व ह्याच पृथ्वीवर स्वर्ग निर्माण करतां येईल!

मानवांत इतरहि गरजा आढळतात. विद्वत्ता, शौर्य, प्रेम वगैरे उच्चतर सद्गुण स्वर्गांत मिळावे म्हणून त्या बाबतींत ह्या पृथ्वीवर कुणीहि ब्रम्हचर्य पाळण्याचें ठरवीत नाही ! स्वर्गांत बुद्धिवान व्हावें म्हणून इथें मुद्दाम अशिक्षित राहावयाचें, तेथें शौर्यवान व्हावें म्हणून इथें नेमळटासारखें वागायचें, व तेथें प्रेम मिळावें म्हणून येथें सर्वांचा दुष्टाचा करावयाचा, वगैरे समज कोठेहि आढळत नाहींत. अन्न व प्रजोत्पादन ह्या मूल-गरजांभोवतीं संस्कृतीची जेवढी बंधनें घातलीं गेलीं आहेत व घालावीं तेवढी थोडीच आहेत. “मात्रागमनी” ही आपल्यांत एक शिबी आहे; पण ह्याच पृथ्वीवरील एका जातींत “मात्रा-



आकृति ९०:—स्वर्गप्राप्तीची इच्छा

गमनी ” व “ कन्यागमनी ” हे विषेध पाळीत नाहीत. डॉ. फ्रौडच्या तत्वां-
प्रमाणे कामेच्छांचा उगम आईच्या प्रेमांत उपन्न होतो; म्हणून तेथेच त्यांची
परिपूर्ति झाल्यास त्यांत वावगे कांहींच नाही, ह्याणून कांहीं जातींना त्याची खंती वाटत
नाहींत. जनावरांत तर हें नेहमीं घडतें ! महाभारतांत ह्यांची किती तरी प्रशंसनीय
उदाहरणे आहेत; ह्या सर्व व्यक्ति नंतर नरकांत गेल्या काय !

स्वप्नावस्थ अथवा हस्त-मैथुन स्त्रीपुरुषांतहि आढळतात. हा एक विलक्षण
अनुभव आहे; ह्यांचे दुष्परिणाम इतर बाबतींत होतील काय, अशी भीति
ह्या व्यक्तींच्या मनांत उत्पन्न होते व ह्या भीती मुळेच, हस्त मैथुना मुळे नव्हे ते
अर्ध-मेले व निराश होतात. भीति सोडली व “ शौचाला वरचेवर जाण्या

सारखी ही एक नैसर्गिक क्रिया आहे, ” येवढा जरी दृढ समज करून घेतला तरी ह्या क्रियेनंतर शारीरिक व मानसिक दुर्बलता वाटत नाही. अनेक विद्वानांनी आपणांस ही संवय होती व आहे अशी कबूली दिलेली, प्रौढ वगैरेंच्या ग्रंथांत आढळते.

मुंगी, वाळवी, मधमाशी, ह्यांत प्रजोत्पादनासाठी एकच राजा व राणी असतात व बाकीचे सर्व नपुंसक असतात; तरी त्यांत लढवय्ये शिपाई, हेर, शक्तीने कणखर कामगार, घरे वगैरे रचणारे कलावंत कारागीर, ह्या सर्वांवर शिस्त ठेवणारे बुद्धिवान पुढारी असतातच; व, नपुंसक असूनहि, सर्व कीट-संस्थान त्यांस चालवितां येतें; इथे रेंताचा प्रश्नच येत नाही, ह्यणन रेत आणि बुद्धि, शस्त्र, कणखरपणा, कला ह्यांचे संबध नाहीत, असे ह्यणने अतिशयोक्तीचें नाही; इतर पूग, त्यांच्याहि शरीरांत असावेत. ह्या कीटांत नपुंसक करण्याचा प्रकार, विविक्षित ठिकाणीं दंश करून खच्ची करण्याचा असावा, असे समजतात.

वास्तविक पाहिल्यास अंडाशयात (ovary) व मुष्कात (testis) दोन विविक्षित व स्वतंत्र क्रिया चालू असतात:—एक, स्त्रीबीज (oocyte) अथवा पुरुषबीज (spermatozoon) ह्यांचें उत्पादन; (हा बाह्य, दृश्य-स्त्राव होय) ; व दुसरी, अंतःसर्ग अथवा प्रवर्तक (hormone) ह्यांची अंडाशयातील अथवा मुष्कातील निराळ्याच शालांत उत्पत्ति. बाह्य रेंतांत खरोखरीच वर काढिलेल्या विलक्षण शक्ति असल्या, तर आजपर्यंत संतती न होऊं देण्यासाठी पुरुषांत रेतवहा-नलिका तोडून शरीरातच ठेवतात, त्या निर्बीज करण्याच्या शस्त्रक्रिया (sterilization) लक्षावधी झाल्या असतील; ह्यांत कामवासना बीनधोक तृप्त करतां येतात व बाह्य रेत-स्खलन मुळींच होत नाही; सर्व रेत शरीरांत जातें, तरी ह्या लोकांत विद्वत्ता, शौर्य, कला-श्रेष्ठता, इत्यादि अद्भूत गूण उत्पन्न झाल्याची उदाहरणे आढळतच नाहीत.

“ ह्याचा अर्थ येवढाच:—रेत आणि उच्चतर भावना, सदगुण, बुद्धि, यांचे संबध मुळींच नाहीत हा होय. जर कशात शक्ति असेल तर ती अंतःसर्गांत अथवा प्रवर्तकात,—पुरुषांतील टेस्टोस्टेरोन व स्त्रींतील इस्ट्रोन व प्रोजेस्टेरोन, ह्यांत असली पाहिजे. शास्त्रीयदृष्ट्या हेच प्रवर्तक,

रेतातील पुरुष-बीज व स्त्री-बीज ह्यांच्या उत्पत्तीस व स्रवणास मदत करतात. ऊर्ध्व-रेतस (sublimation) ह्या कल्पनेस व ह्या कल्पनेतून उत्पन्न होणाऱ्या आजन्म ब्रम्हचर्याच्या कल्पनेसहि शास्त्रीय पाठिंबा नाही. आमचेकडील बाल-विधवा ह्या अत्यंत सोज्वल बाल-ब्रम्हचारी होत; म्हणून निव्वळ ब्रम्हचर्याने मनुष्य जास्त बुद्धिवान, जास्त शूर व साहसी, जास्त सद्गुणी व सद्प्रवृत्तीचा होतो असे समजले तर ह्या ब्रम्हचारीत अनेक तेजस्वी पुरुष व स्त्री निघाल्या असल्या. पण ह्या ब्रम्हचर्याबरोबर दुसऱ्या अनेक गुणांचा पारेपोष होतो. निग्रह वाढतो, आहार-विहार मर्यादेत येतात, ह्मणून दीर्घायुष्य लाभते, आचार-विचार-उच्चार उच्चतर पातळीत येतात, इतराविषयी प्रेम व त्यांच्या उपयोगी पडण्याची बुद्धि प्रबल होणे, स्वार्थ कमती होतो व परमार्थाकडे दृष्टि वळते. हे रेत-निरोधनाचे फायदे नव्हेत तर ब्रम्हचर्य-पंथाचे फायदे आहेत. रेतनिरोध किंवा ब्रम्हचर्य ह्या निव्वळ स्थिति-पालनाने मनुष्य बुद्धिमान, कर्तृत्ववान, शौर्यवान, शीलवान इत्यादि होणे अशक्य आहे. बुद्धि, कर्तृत्व, शौर्य इत्यादींत उच्चाक गाठावयाचा असेल तर बुद्धि इत्यादींचा तात्त्विक व व्यावहारिक (theoretical & practical) अभ्यासच पाहिजे.

असेच दोन अत्यंत निरनिराळे स्त्राव असल्याची उदाहरणे, स्वादुपिंड (pancreas), अधोरूह (pituitary) व अधिवृक्क (adrenal) होत. स्वादुपिंडांत (अंडाशय व मुष्क ह्यांतील प्रमाणेंच) एक बाह्य पचनाचा स्त्राव व दुसरा लॅंगरहॅन्स द्वीपातील इन्शुलिन हा, अन्नातील साखरेच्या व पिठाच्या रक्षणासाठी अंतःसर्ग अथवा प्रवर्तक; पचनाचे स्त्राव बंद झाले तर नुकसान होत नाही; पण इन्शुलिन प्रवर्तक गेल्यास मधुमेह हा असाध्य रोग उत्पन्न होतो व त्यांमुळे प्राणहि जातो. रेत व जनन-प्रवर्तक (gonadotropes) ह्यांचे संबध अत्यंत अल्प आहेत; रेत फुकट गेल्यास कांही नुकसान होत नाही; पण प्रवर्तक गेल्यास किंवा वाढल्यास अकाली वृद्धत्व, अल्पायुष्यत्व मात्र खात्रीने येतात. अधोरूह व अधिवृक्क हे बाह्यतः एक-एकच पूग दिसतात; पण त्यांतील दोन्ही विभागाची कार्ये अत्यंत भिन्न व स्वतंत्र आढळतात. अंडाशय व मुष्क ह्यांतील (१) रेतोत्पादन व प्रजोत्पादन करणाऱ्या शाला, तारुण्य रक्षणाच्या (२) प्रवर्तक शालापेक्षां अत्यंत भिन्न आहेत.

बाह्य रेतस्रवण जरी कमी किंवा बंद झाले, तरी अंडाशय व मुष्क ह्यांचे अंतःसर्ग किंवा प्रवर्तक चालूच राहतात; ह्यांचे कडून मिळणारे उत्तेजन, बुद्धि

वगैरेस अखंड हातभार लावतें. बुद्धि व गुण-प्रवृत्ति ह्यांत अधोऋतू, घाटापृग् व अधिबृक्क ह्यांचे महत्त्व विसरतां कामा नये. ह्यांची कार्ये सहजपणें ओळखतां न येणारीं असतात. जनन-पूगांचे कार्य दृश्य असतें; कामवासना ही अत्यंत प्रबल शक्ति; म्हणून त्यांचे कार्य-कारण संबंध लावणें सोपें जातें. सोपें आहे म्हणून बरोबर आहे हा अर्थ नव्हे.

आयुर्वेदीयांना जननपूगाच्या दृश्य रेंताशिवाय अंतस्त्रवी पुगांची माहिती नव्हती. स्त्रीचें मासिक हें तिचें “ रेत ” समजलें जात असे व मासिक पाळी ही येतेच, म्हणून स्त्रीला ब्रह्मचारी राहणें निसर्गतः अशक्य आहे हाहि समज आढळतो.

हटयोगीयांत व प्रत्यक्ष व्यवहारांत एक कल्पना आढळते, ती विचार कर-



ण्यासारखी आहे.

घशाच्या (सप्त-
पथाच्या thr-
oat) वरच्या
भागांत करोटीच्या
(skull) तळाळा
एक किंवा अनेक
छिद्रें असतात ती
“ ब्रम्हरध्रे ”

होत; व त्यांतून
अहोरात्र अमृता-
पेक्षांहि उच्च दर्जा-
चा “ब्रम्हरस”
प्रत्येक मानवांत

आकृति ९१:—करोटीचा व नाकाचा उभा छेद;
ब्रह्मरंध्राची जागा, अगदी डाव्या बाजूला व वरतीं अस
लेल्या बेचक्यांत; १:—घ्राणनसा; २, ३, ४,—स्पर्शज्ञान
देणाऱ्या नाकांतील नसा

स्रवत असतो.
ह्याचें नीट रीतीनें
प्राशन करता आले
तर आद्वितीय शक्ति

येतात म्हणून जिमेचे नैसर्गिक बंध छेदन करून, जीम मार्गे नेऊन, ती रंध्रापाशी लावण्याचे मार्ग सांगितले आहेत. प्राकृत जननेत “पडसे” हा मेंदूचा स्त्राव; त्याने मेंदू हलका व शक्तिहीन होतो हा समज आढळतो.

शारीरिकदृष्ट्या (anatomy) अशी उघडी छिद्रं करोटीच्या तळाशी नाहीत. नाकाच्या वराच्या बाजूस एक जाळीचें हाड (cribriform bone) असतें, त्यातून घ्राण-नसा मात्र खाली उतरतात, व ही बारीक भोकेंहि बंद होतात; परंतु अशाच छिद्र कल्पिलेल्या जागेवर अधोरूह (pituitary) व त्याचा श्रेष्ठ साथीदार केतकीपूग (pineal) आहेत. त्यांमध्ये व घशांत फक्त पातळ हाडाचाच तेंवढा पडदा असतो. अधोरूह हा कवटीच्या बारीक कोनाच्यात असल्यामुळे आयुर्वेदीयांना सांपडला नसेल.

जननपूगाशी फटकून वागणारे परघाटापूग (parathyroid) व अधिवृक्क (adrenal) हे आहेतच !

अधोरूह हा पूगव्यूहातील सुलतान होय. डॉ. सॅम्पुएल्स-च्या मतांप्रमाणें मुख्य पूग तीनच; अधोरूह, गळ्यातील घाटापूग (thyroid) व जननपूग (gonads); अधोरूह हा घाटापूगास उत्तेजित करतो; पण जननपूगाकडून त्यास नहमीं शांततेचे व सवूरीचे निरोप मान्य करावे लागतात, हे जर गेले नसतें व कांही रोगांत जात नाहीं, तेव्हां अनर्थच उडतो. घाटापूग व जननपूग हे एकमेकास उत्तेजित करतात, शांत करतात व संभाळून घेतात. अधोरूहाचा सर्ग “ ब्रह्मरस ” कल्पित्यास कधीहि अतिशयोक्ति होणार नाहीं. त्याचें सामर्थ्य तारुण्य-रक्षणांत व काया-पालटांत अद्वितीय आहे.

आयुर्वेदाच्या एका महत्वाच्या सिद्धांतास पाश्चात्य शास्त्रज्ञांकडून पाठिंबा मिळत आहे, तो आतील माध्यम (internal milieu) होय. सर्व अंतः-पूगांचे सर्ग रक्तप्रवाहांत जातात व मिश्ररूपानें सर्व शरीरात फिरतात; म्हणून रक्त हें अनेक प्रभावशील द्रव्यांची खिचडी होय ह्या खिचडीचें उत्तम व जाज्वल स्वरूप हेच पूग ठेवतात. खिचडीतील तिखट-मसाल्याचा अंश अधोरूहाचे प्रवर्तक हात व जननपूग हे आंशट सौम्यता देणारे अंश होत. हें माध्यम जरी एक पदार्थ कल्पिलें, तरी व्यवहारासाठीं त्यात तीनच द्रव्ये अथवा धातु आयुर्वेद कल्पिते व त्यांच्या समतेवर स्वास्थ्याचें शास्त्र आणि असमतेवर त्रिदोषांचे रोग-निर्णायक शास्त्र उभारतात. रक्तप्रवाहातील प्रवर्त-

कांची मिश्रता पाहिली म्हणजे आयुर्वेदीयांतील दोन हजार वर्षांपूर्वीच्या त्रिधातु-सिद्धांताच्या धाडसाच्या कल्पनेचें कौतुक करावेस वाटतें.

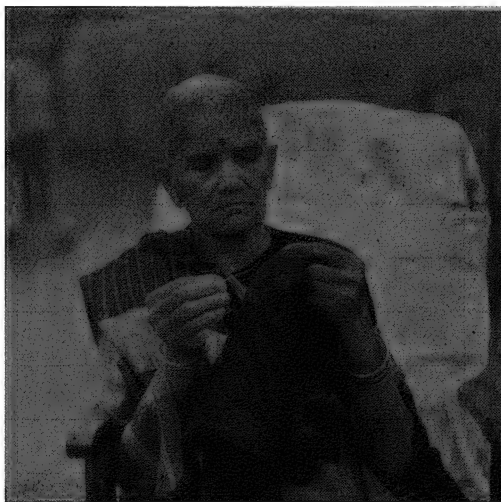
पण खरें आंतील माध्यम रक्तप्रवाहांत नसून विरलेतीत (areolar-tissue) असतें व विरलेतीच्या शाला त्यास मदत करतात. ह्या विरलेतीच्या शाला वृद्ध होत चालल्या म्हणजे माध्यमाची तीव्रता राखणे कठीण जातें; म्हणून डॉ. बोगोमोलेट्झने त्यास उत्तेजन देऊन तरुण बनविण्याचा प्रतिकारक रक्तरस (anti-reticulo-cytic serum) शोधून काढला व वृद्धावस्थेची भीति घालविली, दीर्घायुष्याच्या आशा बळावल्या, तारुण्य समीप आणलें व कायापालट सोपा केला; ब्रम्हचर्याचे मुख्य उद्देश हेच होत.

पूगव्यूहातील अधोरूहाचें उच्च स्थान अढळ आहे; जनन पूगानें आपले प्रभाव कितीहि दाखविण्याचा प्रयत्न केला तरी अधोरूहाच्या वैशिष्ट्याची बरोबरी त्यास कधीहि करता येणार नाही, अधोरूहाच्या क्षेत्रांत ब्रम्हचर्य वगैरे प्रश्न उद्भवत नाहीत.

सारांशः—ब्रम्हचर्य हें थोटाड आहे, स्वैराचाराला हरकत नाही, हस्त-मैथुनापासून कांहीहि अपाय होत नाही, असा विश्वस्त अर्थ मात्र वरील विवेचनामुळें कुणी करून घेऊ नये. ८५ वर्षांचा चर्चिल साहेब दारू पितो व खूप चिरुट ओढतो. तेव्हा तसें करण्यास कुणालाहि हरकत नाही, असे समज मूर्खपणाचे होत. आपल्यातील चार आश्रम (ब्रम्हचर्याश्रम, गृहस्थाश्रम, वानप्रस्थाश्रम, सन्यासाश्रम) अत्युत्तम प्रकारचे आहेत. योग्यकाली त्या कालास व वयास उचित असें आचरण केल्यास नीतीचें व शीलाचें पोषण होतें, आरोग्य व दीर्घायुष्य लाभतात, बुद्धि तीव्र राहते, जीवनात आनंद वाटतो, व स्वर्गीय सुख इथें पृथ्वीवरच अनुभवतां येतें. संस्कृतीची व समाजाची बंधने पाळणें प्रत्येकाचें कर्तव्य आहे. तरच समाज टिकेल. हस्तमैथून हें दाखविडीसारखें व्यसन आहे. सद्गुण नव्हे. म्हणून तें सोडणें प्रत्येकाचें कर्तव्य होय. एका शक्तीचें दुसऱ्या शक्तीत रूपांतर होतें (sublimation) हा समज चुकीचा खरा, तरी पण कोणतीहि शक्ति संपादना करतांना जे इतर गूण निश्चय, एकाग्रता, इत्यादि आत्मसात करावे लागतात, त्यांचा उपयोग नवीन शक्ति मिळविण्यास फार होतो. विद्वान पंडीत व्हायचें असेल, वक्ता, तत्ववेत्ता, शास्त्रज्ञ व्हायचें असेल,

तर त्यास दीर्घ व अव्याहत श्रम लागतात; निव्वळ ब्रम्हचारी राहून भागत नाही. श्री शंकराचार्य व रामदास ह्यांनी लग्न केले असते तरी ते शंकराचार्य व रामदास म्हणून नांवारूपास आले असते. तुकाराम, शिवाजी, श्रीराम, श्रीकृष्ण ह्यांनी लग्न केले नसते तरी त्यांनी राज्ये स्थापेलीं असती.

श्रीकृष्ण “ मी ब्रह्मचारी आहे ” म्हणून म्हणतो, त्यांतील इंगित हेंच होय. पंडितांचे वक्त्यांत किंवा शास्त्रज्ञांत रूपांतर होणे अशक्य आहे; त्यास अत्यंत व नवीन अध्ययनाची तपश्चर्या लागते.



आकृति १२:—सौ. बाया (आनंदाबाई) कर्वे (महर्षि कर्वेच्या पत्नी). वयवर्ष ८४.

निव्वळ ब्रह्मचर्याने कायापालट व तारुण्यहि लाभत नाहीत; कोणत्याहि एका प्रवर्तकांत तशी शक्ति नाही. इतर बाह्य साधनें, संवयी व परिश्रम लागतात. तीं सर्व धोरणे संभाळली, तरच तारुण्य दीर्घकाल (मरेपर्यंत) टिकवितां येतें व मृत्यूचे आमंत्रण दीडशें वर्षपर्यंत स्वीकारण्याची जरूरी भासत नाही.



भाग १७ वा

अंतःसर्गी पूग व वृद्धावस्था

पशुपक्षादि उष्णरक्ती प्राण्यांत त्यांच्या वाढीसाठी व विकासासाठी अतसर्गी पूगांचा व्यूह असतो, व त्यांचे विशिष्ट प्रवर्तक गरजेप्रमाणे रक्तप्रवाहात सोडले जातात.

मेंदूच्या तळाशी मोठ्या वाटाण्याच्या आकाराचा अधोरूह शरीराची वाढ व विकास ह्यांचे नियंत्रण करतो. गळ्याच्या पुढल्या बाजूस श्वासवेहेवर स्वार झालेला घाटापूग असतो; ह्याचाहि तसाच, वाढीसाठी, विकासासाठी, व वृद्धावस्था दूरावण्यासाठी उपयोग होतो. स्वादुपिंडांत पचनाचे अनेक मंड उत्पन्न होतात; त्याशिवाय इन्शुलिन हा प्रवर्तक उत्पन्न होतो व त्याने शरीरांत साखरेच्या घडामोडींचे नियंत्रण होते. मूत्रपिंडाच्यावर टोपी सारखे असलेले अधिवृक्कांचे प्रवर्तक अनुकंपी नसाव्यूहाचे नियंत्रण करतात व हा नसाव्यूह शरीराच्या घडामोडींचे (metabolism) व हालचालींचे नियंत्रण करतो. अधिवृक्काच्या कवचांतील प्रवर्तक (कोर्टिन) स्नायूस सैलावण्याचे काम करतो व स्नायूंच्या आकुंचनामुळे जीं विषद्रव्ये उत्पन्न होतात, त्यांची विषबाध कमी करावितो; तो पिष्टांची व शर्कराची घडामोड नियंत्रण करतो, व स्फुराम्लाची (phosphoric acid) उपयुक्त लवणे (esters) हे वझोज व क्रिएटिन (hexose and creatine) तयार करवतो; हीं शरीरांत विलक्षण गति-शक्ति (dynamic) उत्पन्न करतात. अधिवृक्काढून टाकले तर थोड्या तासांत प्राणि मरतो, इतके त्यांचे महत्त्व शरीरांत आहे.

हे चार प्रवर्तक व जननपूगांचे प्रवर्तक शरीरांत अत्यंत महत्त्वाचे आहेत. ह्या पांच प्रवर्तकांचे एकमेकांवर परिणाम होतात व एकमेकांच्या सहकाराने त्यांची कार्ये चालू राहतात. ह्यांत न्यूनता अतिशय झाल्यास, वाढ विकास विकृत होतात, प्राणी अकाली खंगत जातात व कधीकधी तीव्र विषदोष शरीरांत उत्पन्न होतात. झणून प्रकृति-विज्ञान शास्त्रज्ञांनी ह्या पांच पूगांतील प्रवर्तकांस प्राण्यातील वृद्धावस्थेत महत्त्वाचे स्थान दिले आहे.

जीवनांतील जननपूगांच्या महत्वाविषयी विशेषतः वृद्धावस्थेतील कार्याविषयी अनादि कालापासून तर्क-वितर्क-कुतर्क प्रस्थापिले जात आहेत. **ब्रम्हचारी राहिल्यास पुरुषाचें रेत (semen)** रक्तांत शोषलें जातें व त्यापासून शरीरांत बिलक्षण जोम येतो ही कल्पना अनादि कालापासून अनेक धर्मांत रूढ आहे. तपस्वी, योगी, मुनी, वैरागी, भिक्षु, जोगी इत्यादि प्रथांचा उद्देश शरीर, मन व आत्मा बलवान करण्यासाठी होय. रेत किंवा वीर्य वरती ओढून घेण्याची कल्पना खुळसट होय. रेत हें प्रत्यक्ष रक्तांत कधीहि परत जात नाही व तें शरीराबाहेर पडलें नाहीं तर नवीन उत्पन्नहि होत नाहीं-रेत बाहेर पडो अथवा न पडो, मनुष्य ब्रम्हचारी राहो अथवा गृहस्थाश्रमी होवो, त्यास ह्या रेंताचा व रेंतातील बीज प्राण्याचा उपयोग होत नाहीं. स्वादुर्पिंडापासून जसा बाह्य पचनरत उत्पन्न होतो व इन्सुलिन हा अंतःसर्ग कार्यानें अत्यंत भिन्न असतो, तद्वतच जननपूगांत कार्य-विभागणी असते- बाह्यस्त्राव हा रेत होय; अंतःसर्गाच्या महत्वाची कल्पना त्याच्या न्यूनतेवरून करता येते.

स्त्री व पुरुष वयांत येत असतांना त्याच्या शरीरांत अत्यंत फेरफार होण्याचें मुख्य कारण जनन पूगांचे प्रवर्तक होत. त्यानें स्त्री- पुरुष भेदाची बाह्य चिन्हे उत्पन्न होतात व मनाच्या ठेवणीत विलक्षण बदल व विकास आढळतो. बालवयात जनन पूग खच्ची केले तर मनुष्य व प्राणी वयांत येतच नाहींत. सदाबाल स्थितीतच राहतात व त्यांस अकाली वृद्धावस्था प्राप्त होते. ही नपुंसक स्थिति होय.

अशा नपुंसक स्थितींत स्त्री जनन-पूगाचें रोपण शस्त्रक्रियेनें पुरुषांत केलें तर त्या पुरुषांत स्त्रीची सर्व बाह्य लक्षणे व मनाची ठेवण उत्पन्न होतात; पुरुषाचे जनन-पूग स्त्रीत रोपण केले, तर स्त्रीत पुरुषाची सर्व लक्षणे दिसू लागतात. काहीं काहीं पूग-विकृतींत असं उलट सुलट प्रकार, एकाच आयुष्यात झालेले आढतात ! खच्ची केलेल्या कोंबड्यांत कोंबडीचे जननपूग रोपण केल्यास तो कोंबडीसारखा दिसू व वागू लागतो ! नर जनावरांत अशा शस्त्रक्रियेनें स्तन मोठे होतात व त्यातून दूधहि स्रवू लागतें !

मानव स्त्रीच्या शरीरांत बालक , मुलगी, माता व शेवटीं म्हातारी अशी चार स्थित्यंतरे आढळतात; ह्या प्रत्येक अवस्थेंत प्रकृतिधर्म व मनोधर्म अगदीं निरनिराळे असतात. हा सर्व प्रभाव स्त्री-जनन पूगांतील प्रवर्तकांचा होय.

अशी स्थित्यंतरे कां व कशी होतात हे अजून समजावयाचें आहे. प्रवर्तकांचा किंवा इतर अशाच महत्वाच्या सर्गांचा परिणाम अवयवांतील अनंत शालांवर होतो. प्रवर्तकें ही रासायने (chemical substances) आहेत; त्यांचे विशिष्ट रचक असतात; तीं आतां कृत्रिम रीत्या प्रयोगशालेंत उत्पन्न करतां येतात व त्यांचे शरीरावर परिणाम नैसर्गिक प्रवर्तकांप्रमाणेंच होतात. जननपूर्णांत आढळणाऱ्या प्रवर्तकांसारखे कृत्रिम प्रवर्तक जास्त प्रमाणांत दिल्यास कर्करोग रोग उत्पन्न करतां येतो ! म्हणून जनन पूर्णांत वृद्धावस्था येऊं लागली कीं त्यांचे प्रवर्तक कमी होतात व कर्करोगासारखे रोग उत्पन्न करतात.

वृद्धावस्था:—अल्पायुषी न झाल्यास, वृद्धावस्था ही प्रत्येक माणसाच्या जीवनात ठेवलेली असते. त्याची तरतूद पैशाच्या दृष्टीनें मनुष्य करतो खरी, पण शरीराच्या दृष्टीनें त्याचा फार थोडा विचार होतो. वृद्धांना आपलें भवितव्य नीट ओळखता येणें व तरुणांनीं वृद्धांच्या अडचणी ओळखणें हीं प्रत्येकाची कर्तव्ये होत. कमळाचें फूल सकाळीं व्यवस्थित पद्धतीनें उमलते व सायंकाळीं तशाच पद्धतीनें त्याची पुन्हा कळी होते. प्रातःकालचें उमलण्याचें क्रियामान जीवनांत पद्धतशीर आढळतें. पण पूर्वस्थिति-प्रत जाण्याची क्रिया उतारवयांत तितक्या व्यवस्थित रीतीनें होत नाहीं. त्याच्या चेहेऱ्यावर व शरीरावर जीवनांत सोसलेल्या आघातांचें प्रतिबिंब दिसतें. ह्या वयांत निराळेच रोग व विकृति उत्पन्न होतात व त्यामुळे प्रतिक्रांति व वृद्धावस्था ओळखणें कठीण जातें.

स्त्रीच्या प्रजात्पादनाचा साधारण काल १८ व्या ते ४५ साव्या वर्षापर्यंत असतो; पुरुषाचा २० व्या ते ६० व्या वर्षापर्यंत असतो परंतु ह्यांतहि अपवाद आढळतात. वृद्धावस्था येतांना सर्वच व्यूहांत सारख्या प्रमाणांत प्रतिक्रांति (involution) होत जाहीं. कुणांत पचनव्यूह, कुणांत हृदय व रक्ताभिसरण-व्यूह, कुणांत श्वसन व्यूह, ह्यांत प्रतिक्रांति तरुण वयांतहि सुरू होते व त्याचे दुष्परिणाम इतर अवयवांत जास्त लवकर दिसू लागतात. घडण व मोड स्त्रीबीज-फलन झाल्या दिवसापासून सुरू होतात; उतारवयांत मोड जास्त असते येवढेंच. उरोपूगाचें कार्य तारुण्यांत दिसतें व उतारवयांत तो पूग नामशेष होतो; दुधाचे दांत वयाच्या १० व्या वर्षीं पडूनहि जातात. झंजि जास्त होऊं लागली कीं तारुण्यांतहि उतारवय भासू लागतें. मेंदूची क्षीणता, पचनाच्या विकृति व रक्ताचें अपूर्ण शुद्धिकरण, हीं तीन लक्षणें उतारवयांत

दिसूं लागतात; अवयवांतील पाण्याचा अंश कमती होतो व ते कोमेजलेल्या फुलांसारखे भासतात; त्वचेंत हें फार आढळतें म्हणून नुसत्या नजरेनें आपणांस उतारवय ओळखतां येतें. त्वचा रूक्ष होतें, त्यावर उदी ठिपके दिसतात, शिरा मोठ्या भासतात, केंस पांढरे होतात व गळतातहि. उलट, कानावर व भिवयां येथें केस जास्त येतात. ! स्त्रीयांत दाढीमिशाहि येतात. उतारवयांत स्त्रीपुरुषांतील शरीराचे व मनाच्या ठेवणीचे भेदहि कमती होतात. स्त्रीच्या आवाजाची कोमलता जाते, कार्य करण्यांतील कुशलता व नाजुकपणा जातात व पुरुषांसारखा धसका-फसकीचा प्रकार जास्त आढळतो. हाडें क्षिजतात. व बांधा लहान होतो. शारीरिक व मानसिक थकवा लवकर येतो. मुख्य फेरफार शरीरांतील रक्त पुढे ढकलणाऱ्या रोहिणींत (arteries) होतात; त्या रुंदावतात आणि जाड व कणखर (arterio-sclerosis) होतात. ऐकण्यास, विशेषतः हळू बोललेलें, कमती येतें.

उतार वयांत रोग प्रतिकार-शक्ति क्षीण होते व कांहीं वेळां रोग असूनहि त्यांची लक्षणें भासत नाहींत. निव्वळ वय झालें हणून मरणारी माणसें विराळा. **साधारणतः ६५ ते ८५ वर्षे हा खरा वृद्धापकाल समजतात व हा काल अनेक आरोग्य सुधारणांमुळे हल्लींहि पुढे सरकत आहे.**

वृद्धापकालाची अनेक कारणें शास्त्रज्ञ देतात; मेश्निकॉफ (१९०२) आंश-ज्यांतील जंतूंमुळे उत्पन्न झालेली विषे, कारण समजतो; कुणी नसशालांतील झीज समजतात; कुणी (डॉ. सॅम्युएल्स) ऊर्तीत प्राणवायू कमती वापरला जातो असें समजतात; कुणी, शालेतील शालाद्रवांत निरूपयोगी पदार्थ जास्त सांचतात असें समजतात; वृद्ध माणसाच्या कुठल्याहि अवयवाचा भाग बाहेर प्रयोग शालेंत काढून ठेवला, जर त्यास पोषण द्रव्यें भरपूर दिलीं व टाकाऊ द्रव्यें काढण्याची व्यवस्था केली तर, वर्षानुवर्ष तो जिवंत ठेवतां येतो. ऊर्ती व सूक्ष्म रक्त-वाहिन्या ह्यांचा मानवाच्या शरीरांत ६० हजार मैल इतका विस्तार आहे व त्यांतून अनेक वेळां तेंच तेंच रक्त प्रवास करतें हणूनच तें शुद्ध राहतें. हणूनच रक्ताभिसरण कमी झाल्यास विषद्रव्यें रक्तांत, ऊर्तीत व शालांत सांचतात.

मानसशास्त्र दृष्ट्या वृद्धावस्थेची लक्षणें स्वतःस भासतात, किंवा इतरांस अगोदर ओळखावयास येतात. लक्षणें सुरू होऊनहि त्याविरुद्ध जुळवा-

जुळव करणें हें मनोशक्तीचें (psychic) काम होय. ह्मणून ही जुळवाजुळव करतां येईनाशी झाली कीं मानसशास्त्रदृष्ट्या वृद्धावस्था सुरू होते; ह्या कालांत बुद्धीची तीव्रताहि कमी होते.

ह्यांतच कधीकधी एक चमत्कारिक प्रकार आढळतो. राहणींत अव्यवस्थितपणा येतो; कपडे वाकडेतिकडे व अर्धवट घालणें, अस्वच्छ राहणें, तरुण-तरुणी जे भाग उघडे न टाकण्याविषयी जागरूकता दाखवितात तेच नेमके मुद्दाम उघडे टाकणें, विसरारूपणाची आवड वाढणें, वगैरे विलक्षण प्रवृत्ति उत्पन्न होतात.

बाह्य जगाशी संबंध ठेवण्याची इच्छा मंदावते आणि समाजातील दळण-वळण व घाई त्यांस असह्य होतात; तो स्वखुशीनें एकल-कोंडा हातो, भावना व विकार त्यास त्रास देत नाहींत, नवीन कल्पना उचलणें जड जातें, निश्चय करण्यास वेळ लागतो, विसर-भोळेपणा वाढतो आणि लहानपणी किंवा तारुण्यात आपण जें केलें असेल त्याच्या आठवणी व अभिमान वाढतात, तो दूरदर्शी होतो व जास्त तारतम्यी होतो. शेवटीं-शेवटीं तो आपल्याच आनंदात गर्क असतो, मनुष्य अतःमुखी होतो व त्याची अध्यात्मिक दृष्टी (spiritual ability) निवळत जाते.

हें अध्यात्मिक तेज उतारवयांत अनेक जणांत आढळतें. आजारांतहि, विशेषतः तीव्र आजारांत, चेहऱ्यावर अशीच शांतता, मोहकता, आत्मविश्वास व सौंदर्य दिसतात, त्याचें कारण वृद्धावस्थेतील प्रमाणें होय. वृद्धांना आपण बंदन करण्याचें मुख्य कारण त्यांचें अध्यात्मिक तेज होय.

वृद्धावस्थेचा अभ्यास हा हल्लीच्याच सुसंस्कृत व सुधारणेच्या कालांतील 'विशेष' आहे. रानटी स्थितीत अशी नीति नसल्यानें, वृद्धांना जगात जागा नसे. रानटी व मूळचे (aborigines) रहिवासी ह्यांत वृद्ध काचित आढळण्याचें कारण हेंच होय. पाश्चात्य देशांतील इतिहासांत इ. सन ८ व्या ते १३ व्या शतकांत मनुष्याची आयुष्य मर्यादा ३१ (हल्लीं ६० च्या वर), ११ टक्केच माणसें ६० वयाच्यावर (हल्लीं ४० टक्के), व ८० वयाची बहुतेक नसतच; हल्लीं निदान ८-१० टक्के तरी अशीं आढळतात. आयुष्य मर्यादा वाढण्याचें मुख्य कारण हल्लीं माता-बाल संगोपन होय. वंश-सुधार शास्त्राच्या (eugenics) नियमानुसार पति-पत्नींची निवड, स्वास्थ्य शास्त्राचा (hygiene)

अत्यंत पुरस्कार, रोग-प्रतिकारार्थ व रोगोपचारार्थ डी. डी. टी, पेनिसिलीन, पॅल्यूड्रीन अशा रामबाण औषधांचा शोध, ज्ञानाचा प्रसार, उद्योगाची आवड, स्वःशरीराविषयी अभिमान, हीं अशींच वाढत गेल्यास मानवाच्या आयुष्याची मर्यादा १०० च न समजतां १५० च्या नैसर्गिक मर्यादेपर्यंत सहज वाढविता येईल.

अनुवशिकतेचा (heredity) दीर्घायुष्यावर अत्यंत परिणाम आढळतो; व त्यांतहि स्त्रियात दीर्घायुष्याचे प्रमाण पुरुषांच्या दीडपट आढळते, संसारयात्रेतून त्या निभावल्यास पुढचा त्यांचा मार्ग जास्त सुरक्षित व निरोगी असतो, हा परिणाम गर्भारपणाचा व त्यांच्यांत होणाऱ्या पूगांच्या विकासाचाहि असल.

पुरुषांत आयुष्य-मर्यादा कमी असण्याचे मुख्य कारण व्यसनं हांत. शाका-हाराचा दीर्घायुपाशी कांहीं संबंध आढळत नाही व अनेक शास्त्र-ज्ञानी शोधलेल्या यादीत मांसाहारीच फार दिसतात. व्यायामांत व शरीर-सौष्ठवांत प्रसिद्धिस आलेले अनेक जण दीर्घायुषी होतातच असे नव्हे. पण तारुण्यांतहि चालण्याचा व्यायाम घेणारांत व वृद्धावस्थेत तो चालू ठेवणारांत दीर्घायुषी फार आढळतात. पूर्ण श्वसनाचा पुरस्कार (प्राणायाम) पाश्चात्यांतहि आढळतो. ब्रम्हचारी स्त्री-पुरुषातहि दीर्घायुषी फारसे आढळत नाहीत. उलटपक्षी संसारी स्त्री-पुरुषात हे प्रमाण जास्त दिसते.

दीर्घायुष्य मिळविण्यासाठीं अनेक कल्पना आढळतात; झुलू वैद्य म्हाताऱ्या जनावरांची हाडे औषध म्हणून देतात; कावळा फार वर्षे जगतो असा ग्रीक लोकांतहि समज असे, म्हणून त्याच्या डोक्याचा रसा करून खात. तरुण स्त्रियांशी संबंध ठेवणेची कल्पना अनेक देशांत आढळते. सोनेरी वर्खाने आच्छादलेले अन्न खाण्याचा प्रकार पाश्चात देशांत १५ व्या शतकांत होता. आपलेकडे अजूनहि तो प्रचलित आहे.

शास्त्रीय युगांत (१९०६) दीर्घायुषी होण्याचा मार्ग दाखविणारा डॉ. मेस्निकॉफ हा पहिला होय. ताक प्यायल्याने लॅक्टिक अम्ल उत्पन्न करणारे उपकारक जंतू आंतज्यांतील इतर जंतूंना ताब्यांत ठेवतात व त्यांचीं विषे उत्पन्न होऊं देत नाहीत. बल्गेरिआ देशातील “ योग्हूर्ट ” व सायबोरिआतील ‘ कृमिस ’ हे ताकांचे प्रकार तेथील लोक फार घेतात म्हणूनच त्यांच्यांत दीर्घायुषी लोक फार आढळतात. डॉ. हिंदहीड (Hindhede) ह्या डेन्स आहार-

सुधाकाराने (१९३८) शाक-प्रधान मर्यादित आहार सांगितला; ह्यांत अल्पसे मांस घेण्यास हरकत नसे.

पूग व प्रवर्तक ह्यांचे, जीवनांत व दीर्घायुषात महत्त्व १९२५ साला पासून ओळखू येऊं लागले. त्यापूर्वी अनेक वर्षे क्लॉड-बर्नाडने (सन १८५०) वृद्धांत शारीरिक व मानसिक चैतन्य आणण्यासाठीं मुष्कांचा उपयोग केल्यास फायदा होईल हें सुचविलें. मुष्कांचें व स्त्रीतील अंडाशयाचें कर्तव्य निव्वळ प्रजोत्पादन नसून रक्षणहि आहे हें त्या कालींहि माहीत होतें व हें ब्राउन-सेकार्डने १८८९ सालीं प्रयोग करून सिद्ध केले स्टायनॅकनं (१८६१-१९४४) हे तारुण्याचे प्रवर्तक मुष्कांत व अंडशयांत कोठें उत्पन्न होतात तें दाखविलें.

आकृति ९३:—वृद्ध कवी.



“ पुनर्युवी करण ” ही कल्पना हल्लीच्या शास्त्रज्ञांसहि अशक्य वाटते. प्रवर्तकांमुळे वृद्धावस्था सह्य होईल येवढेंच त्यांचें सांगणें आढे.

शुद्ध हवाशीर जागेंत व सूर्यप्रकाशांत राहणें, सत्वशील वागणी, खाण्या-पिण्यांत नेमस्तपणा, व शरीर, मन आणि बुद्धि सदैव कामास लावणें, जीवनांतील गोडी सतत अनुभवणें आणि प्रेमाची लागवड सर्वकडे करणें, ही वृद्धावस्थेतील औषधी-योजना होय; जीवनातील गोडी व प्रेम हींच जीवन होत, असें जर्मन शास्त्रवेत्ता गट (Goethe) ह्याचेंहि मत होतें.

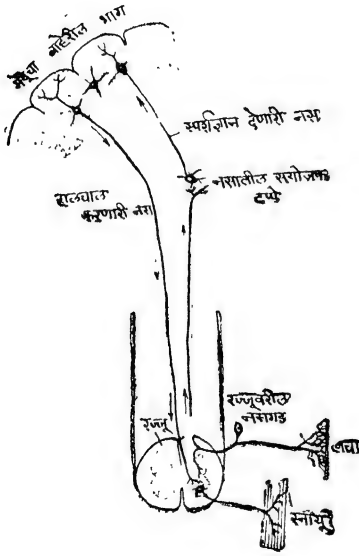
वृद्धावस्थेत शरीर कोमेजत जातें, पण बुद्धि जास्त तीव्र होते; गट, बेकन (इ. स. १५६१-१६२६), व्हाल्टेअर (इ. स. १६९४ ते १७७८), कॅट, टॉलस्टॉय, लिस्टर, ॲरिस्टॉटल, सिसेरो (ख्रिस्तपूर्व सन ४४), प्लिनी (इ. स. २३-७९), अशा अनेक शास्त्रज्ञांनी व कलावंत विद्वानांनी आपल्या उतार वयांतच अत्युत्तम प्रकारची वाङ्मय निर्मिति, शास्त्रनिर्मिती व कला-निर्मिती केली. कॅटला उतारवयांतच अध्यात्म-दृष्टि आली.



भाग १८ वा

नसाव्यूह व वृद्धावस्था

प्राण्यांच्या सुस्थितीसाठी व आरोग्यासाठी नसाव्यूहाच्या सुस्थितीची अत्यंत जरूरी असते. त्यामुळे क्रिया-प्रतिक्रिया लवकर होतात, पोषण उत्तम होतं व आयुष्यमर्यादा वाढते; विशेषतः नसाव्यूहाचे अनुकंपी (sympathetic) व परानुकंपी (para-sympathetic)



आकृति १४:-नसांची कार्ये; मेंदूच्या बाहेरील भागांतील नसशाला, हालचाली करण्याचे संवेग स्नायूंत पाठवितात, व आंतील शाला पाठीच्या कण्यातील रज्जूमधून पोषणाचे वगैरे कार्यांचे संवेग यकृतादि अवयवांकडे पाठवितात. त्वचा व इतर ज्ञानेंद्रिये त्यांचे ज्ञान रज्जूमधून अनेक ठिकाणी व मेंदूत पाठवितात.

भाग हे आंतील अवयवांची कार्ये उत्तम रीतीने चालविण्यासाठी फार महत्वाचे आहेत. हृदयाची गति व आकुंचने, रक्तवाहिन्याची आरोग्यस्थिति (tone) पचनाचे रस, मूत्रस्रवण, प्रवर्तकांची उत्पत्ति, यकृतांतील व इतर अवयवांतील पोषण व विघटन (dissolution) इत्यादि क्रिया ह्या भागामुळे, इच्छेच्या व मनाच्या नियंत्रणाची कांहीही जरूर न आगता, स्वयंप्रेरित पद्धतीने (autonomic) झाडांत व वनस्पतींत जीवनाक्रिया (vegetative) चालतात, तद्वत् ह्या क्रिया चालतात.

मनांत येईल त्याप्रमाणे इच्छेचा ताबा ह्या क्रियांवर चालत नाही, तरी मनाच्या आंत सूप्त असलेल्या मनाशी (sub-conscious mind,)

psychic life) त्या क्रियांचे, प्रकृतिविज्ञानदृष्ट्या, बरेच संबंध असतात. अनुकंपी भागांत हे संबंध विशेष आढळतात. अनुकंप ह्याचाच अर्थ मनांतील खोल भावना आपोआप डोलवू लागणे होय; ह्या भागाचा उपयोग शरीरातील स्वाभाविक व प्राकृतिक क्रियांची तीव्रता राखणे, शालात आरोग्यस्थिति राखणे व शरीरास सुसज ठेवणे होय.

अनुकंपी भागाच्या आरोग्यावस्थेवर शरीरांतील क्रियांची तीव्रता व उत्तेजनानुसार प्रतिवर्ति क्रियांची उत्पत्ति अवलंबून असतात. अवयवावर अनुकंपी भागाचा अधिकार चालतो व उलटपक्षी अवयवांतील सर्गींचा व क्रियांचा अनुकंपी भागावर परिणाम दिसतो, म्हणून अनुकंपी नसाव्यूह विभाग व अंतःसर्गी पूगव्यूह हे दोन्ही मिळून एकच व्यूह कल्पावेत असा पुष्कळ शास्त्रज्ञांचा आग्रह आहे.

इच्छेचा ताबा जरी शरीरातील हृदयादि अवयवांवर चालत नाही तरी उच्च मनोवृत्तींचा, विचारांचा व बुद्धीचा परिणाम ह्या अवयवांवर अनुकंपी व्यूहामार्फत झालेला दिसतो. उलटपक्षी अनुकंपीव्यूहाचा अधिकार सूप्त मनावरहि होतो. ह्या सूप्त मनाच्या केंद्राचे पोषण, त्यातील रक्ताभिसरण, व त्या शालांतील सतत चालू असलेल्या जीव-रासायनिक क्रिया सर्वथैव अनुकंपी व्यूहाच्या तंत्राने चालतात.

प्रकृतिविज्ञानात्मक मानसशास्त्र (physiological psychology) हा वैद्यक शास्त्रातील सहकारितेचा एक प्रकार अलीकडे उदयास येत आहे. दुःख होत असतांना, मुद्दाम हंसत राहिले तर दुःख हलकें होतें व त्याचा विसर पडतो; तसेच आनंद होत असतांना, दुःखाचे काहींहि कारण नसतांना रडक्यासारखें रडण्यास सुरवात केली, तर आनंद जातो व मनहि दुःखी होतें. आनंद, भीति, राग, ह्यांनी हृदयगति वाढते व चेहरालाल होतो; हे परिणाम अनुकंपी नसाच्या उत्तेजनाचे होत. भीतीने व वेदनांनी अंगास दरदरून घाम सुटतो, जुलाब होतात, व कधीकधी मूत्रातून मधुमेहातील सारखी साखरहि जाते; अन्नाचा विचार मनांत आला कीं तोंडास लाळ सुटणे, कामवासना जागृत झाल्या कीं शिश्न ताठरणे वगैरे क्रिया मनो-व्यापारांचे अवयवांवर होणारे प्राकृतिक परिणाम होत.

धसका (shock) ही परमावधीची भावना होय व ह्या

स्थितीत हृदयक्रिया बंद पडून मृत्यूहि येतो, सोडत जिकल्याची किंवा मुलगा झाल्याची, अशीच दुसरी एखादी अत्यंत आनंदाची, किंवा अत्यंत दुःखाची बातमी ऐकली की मृत्यू येतो, हा धसक्याचा परिणाम होय. सोफोक्लिस, जनतेनें बहुमान केला म्हणून अत्यानंदानें ताबडतोब मेला; डायोगोरास, त्याच्या तीन पुत्रांनी ऑलिंपिकच्या शर्यती जिंकल्या म्हणून आनंदातरेकानें मेला; हे तत्ववेत्ते होते. लीबनिट्झ ह्या तत्ववेत्त्याची पुतणी पुष्कळ पैसा चुलत्यानें (लीबनिट्झनें) मरतांना दिला हें एकून एकदम मेली.

नेपोलिअनचा, ऑस्टरलिट्झच्या लढाईत विजय झाला, म्हणून इंग्लंडचा प्रधान पिट हा असाच एकदम दुःखानें मेल्या म्हणतात. “चिंता फक्त देहच जाळते; चिंता मनाची व देहाची राखरांगोळी करते,” चिंता, दुःख, उदासीनता, भीति, खिन्नता, आशा, भित्रेपणा, मत्सर, द्वेष हे शरीरांत अनिष्ट परिस्थिति निर्माण करतात, फार थकवा आणतात, पचन होत नाही व पोषण बिघडवितात, जुलाब होतात, झोप उडवितात व एकंदरीनें मनुष्यास झुरणीला लावतात. त्वचा आकसते व शरीरातील अवयवांतील रक्तसंचय वाढतो. हृदयांत रक्त जास्त येतें व हृदयाची आकुंचनें क्षीण होतात. सर्व-गात्रे शीथिल होतात. शरीरांत तीव्र विषासारखे परिणाम दिसतात व मनुष्य अल्पायुषी होतो. मृत्यूच्या भीतीपेक्षां तीव्रतर भीति जगांत नाही. जो मरणास भितो, तो कधीहि सुखी व्हायचा नाही. दुःख, काळजी, भीति, अपमान, संशय, मत्सर, द्वेष हीं अकालीं वृद्धत्व आणतात; मनुष्याचे केंस भीतीमुळे एका रात्रीतहि पांढरे होतात !

निरुद्योगी मनुष्य शरीरानें व मनानें फार लवकर थकत जातो. शरीर व मन थकल्यास जांभया येतात, याचा अर्थ प्राणवायू शरीरास पुरेसा मिळत नाही; हृदय व रक्तवाहिन्या ह्यांची कार्ये नीट होत नाहीत; पचन नीट होत नाही; भूक लागत नाही. अपचन, थकवा, जडत्व हीं वाढत जातात व घातचक्र (viscious circle) तसलेच विकार उत्पन्न करित राहते. निरुद्योगी मनुष्यास कांहीं कालानें स्वतःच्या ध्याधीशिवाय कांहीं दिसेनासें होते. अशी आळाशी माणसें कधीहि दर्शायुषी होत नाहीत.

हास्यासारखें जगांत शरीर, मन व अंतर्यात्मा ह्यांच्या सुखासाठीं औषध नाही. त्यानें पचनास मदत होते, रक्ताभिसरण वाढते, उत्साह

वाढतो व सर्व अवयवास उत्तेजन मिळते. अंतर्मनाच्या सुप्त जीवनाचे (psychic life) परिणाम रक्ताभिसरण, पचन, अंतर्सर्गी पूरांची क्रिया व शरीराचे सर्व-साधारण पे.षण ह्यांवर होतात. प्रत्येकानें मनावर ताबा ठेवावा. चिडखोर स्वभाव व भांडखोर वृत्ति मनुष्यास अल्पायुषी करतात.



भाग १९ वा

शरीराच्या कालिक विषबाधा, वृद्धावस्था व दीर्घायुष्य

अकाली वृद्धावस्थेच्या अनेक कारणांपैकीं एक, कालिक विषबाधा होय. जन्मल्यापासून मरेपर्यंत शरीरास अन्न-पाण्यातून, बाहेरच्या परिस्थितीतील जंतूदोषातून, सांसर्गिक रोगांतून, विषबाधा होतच असते व त्यांशीं झगडण्यांत जीवनाच्या बऱ्याच शक्ति खर्ची पडतात. किती झालें तरी, भिन्न-विषांशीं लढाई देतांना, शरीरातील शालांना थोडा तरी अपाय होणारच व प्रतिकार करताना श्रम पडणारच. हे अपाय व श्रम जेवढे वारंवार जास्त, तेवढें आयुष्य कमीच होत जातें.

१.—अन्न-पाण्यातून दोष उद्भवतात म्हणून मर्यादित खायचें व प्यावयाचें, याची प्रथा निघाली. थोडे दिवस मी खाण्यास तेवढी हरकत नाही; पण त्यांत जर जीवनसत्त्वे व लवणें कमी पडलीं तर शरीरास कायमचे इतर रोग जडतात.

२.—संधिवात, घटसर्प, विषम, द्विंताप, इत्यादि हृदय, मूत्रपिंड, यकृत, प्लीहा, मेंदू, ह्यावर जन्मभर टिकणारा परिणाम करून जातात. पडसें—खोकला याची उपाधी नेहमीचीच राहते. क्षय, गरमी (syphilis), हे अत्यंत घातुक व अकाली मृत्यू आणणारे हेत.; विरलोतीस हे दोन रोग (areolar tissue) फार अपाय करतात. गरमीच्या रोगानें हृदयांत व रक्तवाहिन्यांत कठीणता येते आणि हृदयशूल उत्पन्न होतो. विरलोतीहि जाड व कठीण होतात. क्षय, गरमी ह्यांसारख्या रोगांचें, जगांतून उच्चाटण करण्याचे प्रयत्न करून, परिस्थिति सुधारल्याशिवाय सर्वसाधारण जनतेला दीर्घायुष्य लाभणें अशक्य आहे.

३.—वृद्धावस्थेंत मद्यासारख्या पेयांचा मर्यादित उपयोग केल्यास भूक वाढते, पचनरस जास्त सुटतात व हुषारी वाढते. मर्यादा सुटली तर अनर्थ फार होतात. भूक जाते, कुशता येते व अवयवांत नको असलेला आक्रसपणा व कठीणपणा (cirrhosis) यावयास लागतो.

४.—विडी, तंबाखू, गांजा ह्यांपासून कितपत अपाय होतो हें अजून नीट समजावयाचें आहे. त्यांतील निकोटीन अनुकंपी व्यूहास अपायकारक

आहे व त्यास अस्थिर करतें. हृदयाचें पोषण करणाऱ्या रक्तवाहिन्यांना पेटके येतात व त्यामुळे हृदयशूल (angina pectoris) उत्पन्न होतो. विड्या ओढण कमी केल्यावर हे शूल जातात खरें, पण हृदयस्नायू जन्मभर अशक्त राहतात व त्यांचें पोषण नीट होत नाही. शूलाच्या कालांत हृदयाच्या कांही भागाचें पोषण बंद पडतें व त्या भागात तंतुगती (fibrous tissue) वाढून तो भाग कठीण व मृत होतो. निकोटीन हें प्रबल वीष जरी आहे तरी सर्वांवर सारखाच वाईट परिणाम करीत नाही; इतर रीतीनें अधु असलेल्यांत जास्त वाईट परिणाम दिसतो एवढेंच. दीर्घायुषी होण्याच्या प्रयत्नांत निकोटीनसारख्या अनिश्चित विषानांही महत्त्व येतें. चर्चिलचें उदाहरण सर्वांनाच सुखाचें नाही.

५.—रक्तवाहिन्या कठीण होण्याची (arterio-sclerosis) कांही कारणें वरती सांगितलीं. विषदोषांमुळे हें होतें म्हणून सर्व तऱ्हेचे विषदोष घालविले पाहिजेत.

६.—आंतड्यांतील जंतुदोष असेच अत्यंत वाईट होत. रोजच्या मलाचा, जंतु हे एक—तृतीयांश ($\frac{1}{3}$) भाग असतात; त्यावरून, जंतूपासून किती वीष उत्पन्न होत असेल ह्याची कल्पना येईल. अन्नातील टाकाऊ भागांवर हे जंतू मोठ्या आतड्यांत पोसले जातात व त्याची विषे शरीरात शोषली जातात.

हा जंतुदोष घालविण्यासाठीं डॉ मेडिकॉफनें (इ. स. १८४५-१९१६) आपले कडील दह्यात निसर्गतः आढळणारे लॅक्टिक अम्लाचे जंतू देण्याचा प्रघात पाडला; हे जंतु इतर घातुक जंतूंची वाढ होऊं देत नाहीत, ह्या जंतूच्या वाढीत उपयुक्त अन्न-घटक उत्पन्न होतात व शरीराचें पोषणहि होतें. दह्या-ताकाचा उपयोग विषमरोगांतहि (टायफॉइड) करतात. विषमांत विषमाचे जंतू आतड्यांत फार वाढतात; त्याची वाढ रुग्णादित ठेवण्यासाठीं दही-ताकांतील लॅक्टिक अम्लाचे जंतु उत्तम होत.

७—निरोगी माणसांतहि घडामोडीच्या ज्या क्रिया आयुष्यभर चालतात त्यात दररोज विषारी द्रव्ये उत्पन्न होतात. ह्यांची यकृतात मोड होते, तरी सुद्धा थोडीशीं विषे राहतातच; तीं मूत्रपिंडावाटे (Kidney) मूत्रातून बाहर पडतात, म्हणून निरोगी माणसाचें मूत्रहि विषारी असते. मूत्रपिंडांचे रोग

झाल्यास हीं विपारी द्रव्ये बाहेर पडत नाहीत व रक्तांत मूत्रिआ (युरिआ) सांचल्याची लक्षणे (युरीमिआ) रोग्यास होतात. मूत्रपिंडाची थोडोशी जरी विकृति उत्पन्न झाली तरी विषे सांचतात व मनुष्य अल्पायुषी होतो.

८:—स्वा दुपिंडाच्या (Pancreas) रोगांत किंवा त्याच्या अंतः सर्गांत कम-जास्तपणा उत्पन्न झाला तर मधुमेह होतो. ह्यांतहि मृत्यूच्या अगोदर युरीमिआसारखी लक्षणे होतात.

९:—हृदय व फुफुसांचे रोग ह्यात रक्ताभिसरण नीट होत नाही व शरीरास पुरेसा प्राणवायु मिळत नाही म्हणून विषद्रव्ये उत्पन्न होतात.

१०:—अंतःसर्गी पूंगांच्या कम-जास्तपणामुळे अनेक रोग उत्पन्न होण्याचे कारण विषद्रव्यांचा शरीरांत मंचयच होय. ह्यांतील स्टिएरिन सारखी द्रव्ये रक्तवाहिच्या कठीण (arterio-sclerosis) करतात, विरलोतींचीहि जीवन-शक्ती कमी करतात आणि अकाल वृद्धत्व व मृत्यू आणतात.

दीर्घायुषी होण्यांत अनंत अडचणी शरीरांत व बाहेरच्या परिस्थितीच्या सतत उत्पन्न होत असतात; त्यापकीं काही रोगच, उत्पन्न झाल्यामुळे असाध्य असतात; इतर टाळतां येण्यासारख्या किंवा उपचार करतां येण्यासारख्या आहेत.

दीर्घायुष्य (macro-biotics) म्हणजे काय, ह्याची कल्पना पाहिजे. गर्भाशयात फलन झालेले अंडबीज रुजल्यादिवसापासून शरीरांतील माध्यम (internal milieu) व बाहेरील परिस्थिति अथवा माध्यम (environment) अत्युत्तम ठेवली, तर मानवाची नैसर्गिक आयुष्य मर्यादा काय असावी ह्याविषयी शस्त्रज्ञानी अनेक अनुभव लिहून ठेवले आहेत. डॉ. हूफलँडने कावळा-राजहंस १०० वर्षे, बहिरी ससाणा १२२ वर्षा-पेक्षां जास्त जगतात, असे लिहून ठेवले आहे. मोर २० वर्षे जगतो व त्यांतील फार भांड-कुदळ व कामी असतात ते, कमी वर्षे जगतात. चिमण्या ह्याहि पेक्षां कमी; लहान पक्ष्यांत, काळ्या रंगाचा गाणारा पक्षी (black-bird) त्याच्या आनंददायक वृत्तीमुळे अत्यंत लहान असूनहि वीस वर्षे जगतो !

बैल येवढा मोठा व मजबूत, तरी १५-२० वर्षेच जगतो. उंट काटक, चपल व अंगाने सडपातळ असतो; तो ५० वर्षे सहज जगतो.



ऑरिस्टॉटल

तत्त्ववेत्तानें अनंत शकांपूर्वी (ख्रिस्तपूर्व सन ३८४ ते ३२२) कल्पना मांडली की ज्या प्राण्यांस पूर्ण वाढ होण्यास जास्त काल लागतो ते प्राणी जास्त वर्षे जगतात; ही कल्पना त्याच्यानंतरच्या अनेक निसर्गशास्त्रज्ञांना पटली आहे. बुफॉनच्या मताप्रमाणे वाढण्यास जो काल लागतो त्याच्या पांच-सातपट काल प्राणी जगतो. इतरांचे अनुभवहि हेच दर्शवितात.

आकृति ९५:—ऑरिस्टॉटल तत्त्ववेत्ता

जनावर	वाढीचा काल वर्षे.	वयोमर्यादा वर्षे
मांजर	१५	८-१०
कुत्रा	२	१०-१२-१५
चित्ता	३	१५
बैल, सिंह	४	२०
वाघ	४	२०-२५
घोडा	५	२०-३०
ओरंग्युटँग, शिंपंझी	५	३०
अस्वल, उंट	८	४०-५०

मानवांत पूर्ण वाढ २० ते २५ वर्षपर्यंत संपते. त्याची आयुष्याची मर्यादा ह्याच्या निदान पाच ते सातपट, १०० ते १७५ वर्षे समजण्यास काहीच हरकत नाही आजार, अत्यंत श्रम, अननुकूल परिस्थिति, स्वास्थज्ञानाचा अभाव, ह्यांमुळे मनुष्य अल्पायुषी झाला नाही, तर १२५-१५० वर्षे सहज जगावा असे अनेक विद्वान लोक समजतात. आपल्या हिंदुलोकांत आशिर्वाद देण्याच्या पद्धतीतहि “शतायुषि भव” ही कल्पना अनादि कालापासून रूढ आहे; कुणास मृत्यू आल्यास त्याची शंभर वर्षे भरली, असे आपण सहज बोलूनजातो. रशिया देशांत “शंभरवर्षे व आयुमर्यादा” हे समानार्थी शब्द समजतात. हँटर ह्या १८ शतकातील शास्त्रज्ञाने मनुष्य दोनशे वर्षे जगावा असे प्रतिपादले आणि डॉ. हूफलँड ह्या जर्मन शास्त्रज्ञाने १७९६ साली प्रसिद्ध केलेल्या पुस्तकांत (Macrobiotik oder die kunst das menschliche leben zu verlängern), असाच २०० वर्षांचा सिद्धांत मांडला आहे. डॉ. मेडिनकॉफने मनुष्य निदान १०० वर्षे जगावा असे सांगितले.

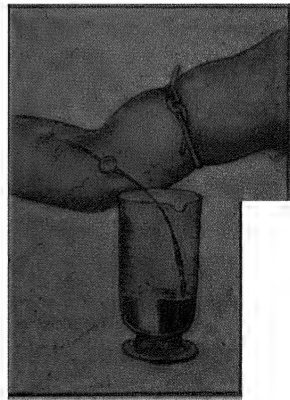
पशूंत व मानवांत वरील पांच-सात अथवा आठ हा गुणक साधारणतः आयुष्य मर्यादा दर्शविणारा समजण्यास हरकत नाही. पक्ष्यांत हा नियम लागू पडत नाही. अनेक देशांच्या इतिहासांत अगदी विश्वसनीय अशी अत्यंत दीर्घायुषी झाल्याची उदाहरणे नमूद केलेली आढळतात. श्रीकृष्ण, भष्म, हनुमान ही दीर्घायुषाची आपल्यांतील उदाहरणे होत. अशी माणसे पुष्कळ वर्षे जगतात येवढेच नव्हे, तर १०० व्या वर्षानंतर लग्नहि करतात व त्यांस पुष्कळ प्रजा झाल्याची उदाहरणे आहेत; ही माणसे बुद्धीनेहि शेवटपर्यंत तीव्र व उद्योगी असू शकतात. श्रीकृष्णांनी वयाच्या ६८ व्या वर्षी रणांगणावर गीता सांगितली. रशियातील हल्लींच्या कांहीं उदाहरणावरून १५० वर्षे जगणे ही असामान्य गोष्ट नव्हे.

ह्यांच्या आयुष्याचा अभ्यास केल्यास एक गोष्ट प्रामुख्याने दिसते;—जसजसे आयुष्य वाढत जाते व शक्ति क्षीण होत जातात, तसेतसे शरीराकडून करवून घेतली जाणारी आंतली व बाहेरील कायें कमी कमी करावी हें होय. मनुष्य जर वृद्ध झाला नाही व त्याने आपला संसार हळुहळू आटोपता घेतला नाही तर तो लवकरच जास्त थकला असता व अल्पायुषी झाला असता.

अनेकांत बुद्धीची तीव्रता राहते; साहित्य-सम्राट, चित्रकार, गवई, कारागीर ह्यांत ८०-१०० च्या वर जगलेली अनेक प्रख्यात उदाहरणे आहेत व त्या बहुतेकांत आनंदी वृत्ति, परमेश्वर निष्ठा, अलोट प्रेम, आपल्या अलौकिक गुणांची आवड, सद्बिचार-मग्नता हे गुण प्रामुख्याने आढळतात. महात्मा गांधी मारले गेले नसते तर त्यांनीही महर्षी कर्वेच्या सारखा विक्रम करून दाखविला असता.

असें जरी आहे तरी पुष्कळशी माणसे १०० वर्षेहि जगत नाहीत ह्याचें कारण अकाली वृद्धावस्था होय. १.-समाज-दृष्ट्या,—भूक, थंडी, सर्द हवा, गर्दीची राहणी, कोंदट अंधारी घरे, आनंद न देणारे काम, काबाडकष्ट, बेकारी, गरीबी, स्वाण्याचे आबाळ, घाणेरडी परिस्थिति, अज्ञान, व्यसन, स्वच्छंदी स्वभाव, हीं जीवन शक्तींचा विध्वंस करतात, अनेक रोग उत्पन्न करणारी परिस्थिति उत्पन्न करतात व मृत्यूच्या दरबारांत नेऊन सोडतात. हीं कारणे जर काढतां आलीं तर दीर्घायुष्य (१५० वर्षे) लाभणें पुष्कळांस शक्य होईल.

२.-जीवनशास्त्र-दृष्ट्या:—बहुतेक देशांत अनेक घातुक समजुती आढळतात. इजिप्तमध्ये पूर्वी दीर्घायुष्याचें एक साधन, वमन व स्वेदन वरचेवर करविणें हें समजत असत; माहिण्यातून दोनदां तरी ते वमन करवितात; व आपलेकडे “कसें काय आहे” हा कुशल प्रश्न विचारतात, तसा त्यांच्यात “तुमचें स्वेदन कसें काय आहे,” हा कुशल प्रश्न विचारीत असत. गोव्याकडे आरोग्यासाठीं वर्षातून एकदां शिरातून रक्त काढण्याचा (रुधिर-क्षरण) प्रकार अजूनहि आढळतो. आपल्याकडे महाराष्ट्रांत, तसेंच अनेक प्रांतांत मधून मधून रेचक घेणें (विरेचन) अजूनहि महत्वाचें समजतात. लहान मुलांना नेमानें एरंडेल देणाऱ्या माता किती तरी



आकृति ९६:—हातावरील शिरेंत नळी खुपसून, रक्त ग्लासांत घेऊन मोजीत आहेत.

आहेत !डाग घेऊन ती जखम मुद्दाम वाहून देणें, असाहि प्रकार आढळतो.

३.—अनेक तत्त्वज्ञांच्या दृष्टीनें व पुरातन कालीन साहित्यिक व वैद्य यांच्या दृष्टीनें, निसर्गाच्या देणग्यांचा चांगला उपयोग करणें, व्यसनार्थीन न होणें, युक्ताहार, रोजचें स्नान, मालिश, परिमित व्यायाम, इत्यादि, महत्वाची आरोग्य साधनें समजली जात असत; शारीरिक व्यायामा-इतकेंच महत्त्व, किंबहुना जरा जास्त महत्त्व, ते बौद्धिक व्यायामास देत असत. बुद्धीचें, मनाचें व आत्म्याचें रक्षण, ह्यांवर विशेष भर दिला जात असे.



भाग २० वा

रक्ताचें अतःक्षेपण व दीर्घायुष्य

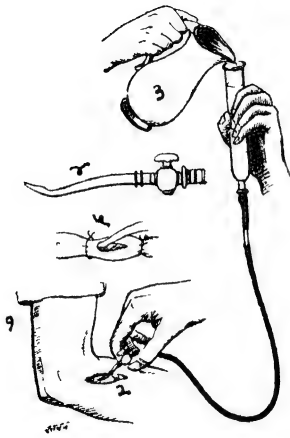
भापले कडील “ नरडीचा घोट घेईन ” ह्या कल्पने सारखीच रक्ताच्या अतःक्षेपणाची कल्पना अत्यंत जुनाट आहे. ग्रीक लोकांच्या “ हेलास ” गांवां मेडीआ नांवाची चेटकी असा प्रयोग ख्रिस्त शकापूर्वी करीत असे; व अशाच आख्यायिका अगदीं अलीकडच्या शतकांपर्यंत प्रचलित होत्या. डॉ. हार्वेने (इ. स. १५७८-१६५७) रक्ताभिसरणाचा शोध लावल्यापासून पुन्हा रक्तक्षेपणाच्या (intravenous injection) कल्पनेस चालना



आकृति ९७:—पाश्चात्यदंशांत मध्ययुगीन काली रक्त काढण्याचे व कुत्र्याचें रक्त माणसाच्या शरीरांत घालण्याचे प्रयत्न करीत असत. उजव्या हातातून रक्त काढात आहेंत व डाव्यादंडात कुत्र्याचें रक्त घालीत आहेंत.

मिळाली; पण त्यांत मृत्यूच फार झाल्यामुळे हा प्रकार शास्त्रीयदृष्ट्या मागे पडला.

वीसव्या शतकाच्या सुरवातीस डॉ. लँडस्टायनरने (Landsteiner) रक्तदाता (donor) व घेता (recipient) ह्यांच्या रक्तात कितपत साम्यता आहे हे ओळखण्याची पद्धती शोधून काढल्यापासून रक्तदानाच प्रकार (transfusion) शास्त्रीय पद्धतीने वापरण्यांत आला. १९१६



आकृति १८:— रक्तदानाची आधुनिक पद्धति; नं ३ च्या जग-मध्य दुसऱ्या माणसाचें रक्त आहे; तें नळीतून नं. २ ठिकणी आजान्याच्या शिरेंत जात आहे; नं. ४ नलिका खुपसण्याची रीत

सालच्या पहिल्या महायुद्धांत अमेरिकन वैद्यांनी ही पद्धति वापरली व अनेक सैनिकांचे जीव वांचविले, दुसऱ्या महायुद्धांत रशियानें याचा अत्यंत उपयोग केला; रक्ताच्या पेढ्या (ब्लड-बँक) सुरू केल्या व प्रत्येक आरोग्यवान रशियानानें एकदां तरी आपलें रक्त द्यावें अशी सक्ती केली.

असें वीस औंस रक्त अनेक वेळांहि दिल्यानें कधींच अपाय होत नाही. रणभूमीवर मरणाऱ्या पैकीं, रक्तदानामुळे शेकडा ४० जखमी वांचू लागले; धसका (shock) कमी भासू लागला व मृतप्राय शिपाई-गडी रक्तदान चालू असतांना, अमृत पाजावें तद्वत बघतां बघतां सुधरूं लागला !!

रक्तदानामुळे दोन परिणाम घडतात १:—रक्ताचा पुरवठा व उत्तेजन; नवे रक्त-गोलक शरीरांत दोन महिने राहतात व प्राणवायू वाहूं शकतात; रक्तद्रवातील (प्लास्मा) पोषण-प्रथिनांचा उपयोग होतो व रक्तद्रवातील मंड (ferments) व प्रवर्तक (hormones) उपयोगी पडतात. येवढेच जर फायदे असते, तर तरुणाचें सर्व रक्त जरी एखाद्या म्हातान्यांत धातलें तरी पुनरुज्जीकरण कधींच झालें नसतें.



आकृति ११:—रक्तदेणारा व रक्त घेणाग असे दोन मनुष्य जवळ जवळ निजवून, देणाऱ्याचे रक्त घेणाऱ्याच्या शिरेंत प्रत्यक्ष जाऊ देत आहेत

परंतु आणखीहि फायदे उत्पन्न होतात. रक्त घेणारांत हे रक्त सर्वतोपरी उत्तेजन करवितें व शक्ति आणवितें. ही क्रिया एकापरीनें शालांत जीं प्रथिन (proteins) द्रव्यें असतात त्यांम घसका देते, तीं प्रथिनें फुटतात, त्यांचे लहान लहान कण (molecules) होतात व ह्या नवीन सूक्ष्म तुकड्यांत अथवा कणांत तरुणपणाची कार्यशक्ति येते ह्यास डॉ. बोगोमोलेटझनें कोलॉइडो-क्लॅस्टिक शॉक असें नांव दिलें ही क्रिया होतांना एक प्रकारचें विद्युत-वादळ शालांत उत्पन्न होतें; हे कण जास्त अस्थिर होतात, एकमेकांस चिकटून त्यांचा गांळा होतो व तो राख (precipitate) म्हणून मृतवत शालेच्या तळाशी बसतो. हा आतां, मृत म्हणून त्याचे पुन्हां तुकडे होतात, हे विरघळून जातात; शाला स्वच्छ, तरुण शालेसारखी पारदर्शक होते व आंतील कचरा गेल्यानें जोमानें तरुणातलि सारखें सर्व प्रकारचें कार्य करूं लागते.

डॉ. बोगोमोलेटझच्या सिद्धांतानुसार निरनिराळ्या रोगांवर रशियांत प्रयोग सुरु झाले व रोगांत अवयवांत तारुण्य दिसूं लागलें. ह्या युवीकरण शक्तीचा उपयोग वैद्यकांत अजूनहि फार थोडा करतात. स्कालेट ताप, रक्ता-तिसार ह्यांत रक्तदानानें रोग लवकर आटोक्यांत येतो, जंतु मरतात, आणि

शरीरांतली सर्व क्रिया जास्त जोरानें चालू होतात. शरीरातील शाला व त्या बरोबरच विरलोती उत्तेजित होतात. कर्कग्रंथीसारखा अत्यंत भयंकर रोगहि ह्या विरलोतीच्या अंतःसर्गामुळें बरा होतो म्हणून शस्त्रक्रियेनें कर्काची गाठ शक्य तेवढी काढावी व नंतर विरलोतीचे प्रवर्तक उत्तेजित करण्यासाठीं रक्ताची सात-सात औंसाची तीन इंजेक्शनें दर आठवड्यास पहिल्या महिन्यांत द्यावी व असें तीन वेळां दर तीन महिन्यांनी करावें. शरीरांत एकंदर १८० ते २२५ औंस रक्त असतें; नवीन घातलेलें रक्त त्याच्या २६ ते ३२ व्या भाग असले तर तें अत्यंत फेरफार घडवून आणतें.

वृद्धापकालाविरुद्ध प्रयत्न करणें म्हणजे उत्तम होणाऱ्या अनेक आपत्तीनां प्रत्येकीं तोंड देणें होय ! कर्कामुळें येणारा मृत्यू दूर केल्यास फारच मोठा लाभ होईल.

प्रत्येक मनुष्यास कधींना कधीं तरी तरुण राहण्याच्या प्रयत्नां विषयीं उत्सुकता उत्पन्न होतेच ! पण प्रयत्न करण्याची चिकाटी येत नाही.



भाग २१ वा

पुनर्युवीकरण (rejuvenation)

वृद्धावस्था व मृत्यू ह्यां विषयीं प्रत्येकाच्या मनांत अत्यंत घास्ती असते; व हे टाळण्यासाठी किंवा दूरावण्यासाठी मनुष्य प्राणी आजपर्यंत अनेक तऱ्हेचे प्रयत्न करीत आला आहे. तारुण्य कुणास नको आहे !

रोम देशांत अनादि कालीं लहान मुलींचा व तरुण स्त्रियांचा श्वासोच्छ्वास तारुण्य व दीर्घायुष्य देणारा समजत अमत. वायबलमधील डेव्हिड



अकृति १००:—पुराणोक्त समुद्रमंथन; शेषाची दोरी करून देव शेपटीकडून व दैत्य कोणच्या बाजूकडून. कूर्मावतारी देवाच्या (कांसव) पाठीवर मेरू पर्यंत उभारून समुद्र घुसलीत आहेत. त्यांत १४ रत्ने बाहेर पडली; त्यांत अमृत आहे.

राजा दीर्घायुषी होण्यासाठी तुरुंग मुली जवळ घेऊन निजत अस. आपलेकड अजूनहि असच,—“ बालकांच्या सन्निध राहण्याचा ” समज आढळतो.

दीर्घायुषी होण्यासाठी औषधि शोधून काढण्याचे प्रयत्न अनादि कालापासून केले गेले आहेत. अमृतासाठी समुद्र-मंथन व दैव-दानवांतील युद्ध पुराण-प्रसिद्ध आहे. अमृताच्या देणगीच्या, वनदेवतांच्या कात्पनिक गोष्टी बहुतेक देशांत आढळतात. पाश्चात्य देशांत मध्ययुगांत नामांकित रसायन शास्त्रज्ञ अमृत (elixir of life) शोधण्यांत आपले सर्व आयुष्य खर्ची घालीत असत.



परिसाविषयीहि (philosopher's stone) अशाच अनेक कात्पनिक गोष्टी व मंत्र-तंत्र आढळतात. जनतेच्या ह्या भ्रमावर, उदर-भरण करणारे नाका-डोळ्याचे वेदु सर्वकडे प्रसिद्ध आहेत ! वर्तमान-पत्रांतील अनेक ताइत-मंत्राच्या जाहिराती ह्याच प्रकारच्या असतात !!

दुर्लभांच्या शास्त्रज्ञांच्यामते शालांतील जीव-शक्ति व प्रतिक्रिया-शक्ति (resistence.)

आकृति १०१:—मध्य युगातील, एक पाश्चात्य शास्त्रज्ञ स्वतःचे घरी शेंगडीवर रासायनीक प्रयोग करून अमृत उत्पन्न करण्याचा प्रयत्न करीत आहे.

कमी होणे, म्हणजे वृद्धावस्था होय. शालांत जीवभौतिक व जीवरासायनिक ज्या क्रिया घडतात, त्यांनी शाला-द्रवाची

रचना सारखी बदलते; तिची प्रजोत्पादन व द्विगुणित होण्याची शक्ति व शालाद्रव

वरचेवर तरुण करण्याची शक्ति कालांतराने जाते आणि शालेतच उत्पन्न झालेले निरुपयोगी त्याज्य पदार्थ शालेत अडगळ म्हणून जमा होतात व उत्तरोत्तर तिच्या नैसर्गिक कार्यात व्यत्यय आणतात. ही अडगळ काढून नेणे व शुद्धीकरणाची नैसर्गिक शक्ति तीव्र करणे हे हल्लींचे पुनर्युवीकरणाचे शास्त्रीय प्रयत्न होत.

डॉ. ब्राऊन-सेकार्ड (Brown-Sequard) ह्या फ्रेंच शास्त्रज्ञाने १८८९ साली स्वतःच्या ७० व्या वर्षी स्वतःवरच प्रयोग केले. मुष्काचे भाग चेंगरून स्वतःच्या त्वचेखाली अंतर्क्षेपण केले व त्यामुळे त्याला नवयौवनाचे सर्व अनुभव आले. कामवासना प्रबळ झाल्या, शरीरांतील सर्व अवयव जोमाने काम करू लागले व बुद्धि तीव्र झाली; त्याने इतर प्रयोगांस सुरवात केली व जनन पूगांतील अंतःसर्गात पुनर्युवीकरणाची शक्ति असते असे प्रतिपादिले. ह्या पूगाचे प्रवर्तक स्त्रवू लागले कीं कामवासना जागृत होतात आणि नसाव्यूह उत्तेजित होतो. डॉ. हूफलॅंडने १५० वर्षांपूर्वी (१७९६) हीच कल्पना मांडली होती; वैवाहिक जीवनांतील कामवासनाविषयी नेमस्तपणा, माणसाला उत्तेजित करतो व कामवासनांचा अतिरेक अशक्तता आणतो, ह्या जुन्या समजुतीस त्याने चालना दिली; जनन पूगांपासून त्याने औषधे तयार केली व वृद्धावस्थेत हुषारी वाटण्यासाठी तो हीं औषधे देत असे. जननपूगांतील विलक्षण शक्तींवर सर्व जगाचा विश्वास आढळतो व प्रबुद्धता, जनावरांतील हे अवयव मुद्दाम खाण्याकडे प्रवृत्ती दिसते. वृद्धावस्थेचे मुख्य कारण जननपूगांतील शक्ति कमी होणे अशी मत-प्रणाली अनेक ठिकाणी आढळते.

डॉ. स्टेनॅकने (Steinach) १९१५ साली मुष्कांच्या (testes) नाडिका (ducts) शरीरांत कापून मोकळ्या सोडाव्या, म्हणजे रयांतील रेत हा बाह्य-स्त्राव शरीरांत जाईल व शरीरास जवान होता येईल असे पहिल्यांदा प्रतिपादिले; ही शस्त्रक्रिया हल्ली त्याच्या नावाने प्रसिद्ध आहे. ह्या शस्त्रक्रियेने त्यास कांहीच अपाय होत नाही; पुरुषाची वीर्यवहा शरीरात तोडल्यास शरीरांत कांही कालपर्यंत नवयौवनाचा अनुभव येतो, पण तो अनुभव फार तर बारा महिनेच टिकतो. त्यानंतर पुन्हा पूर्ववत स्थिति येते. ह्या शस्त्रक्रियेने संतति निर्माण करणारी पुरुष-शाला रेंतांत (semen) जात नाही येवढेच. ह्या शस्त्रक्रियेस “ बीज-शाला रेंतांत जाण्याचे बंद करणे ”

(sterilization) असे म्हणतात; पुरुषत्व राहते, रेतहि खवू शकते; फक्त त्यांत बीज प्राणी नसते.

डॉ. स्टायनाकने असेच प्रयोग अनेक जनावरांवर व माणसांत केले; पांढरे केंस काळे होणें, त्वचेच्या सुरकुत्या जाणें, उत्साह वाटणें वगैरे तरुणांची लक्षणे, मुष्कांतील किंवा अंडाशयातील प्रवर्तकांमुळे होतात, - रेतामुळे नव्हे, हे सिद्ध केलें.

डॉ. कॅमेरारने ह्याच वेळेला पुरुषातील मुष्कांवर व स्त्रीतील अंडाशयावर मर्यादित क्ष किरणाची व सूक्ष्म विद्युत लहरींची उष्णता देण्याची (diathermy) क्रिया करवून वीर्य व स्त्रीबीज उत्पादनाची जागा जाळून टाकली; आणि प्रवर्तक उत्पन्न करणाऱ्या त्या पुगातील शाला वाढवून, वरील सारखेच नवयौवनांचे परिणाम दाखविले. पुरुषाची वीर्यवहा शरिरातच तोडल्यास असाच परिणाम होतो. पण तो फार तर बारा महिनेच टिकतो.

ह्या सर्व प्रयोगांचा मुख्य उद्देश पुरुष व स्त्रीबीज उत्पन्न करणाऱ्या शाला मारणें व जवळच्याच भागांतील प्रवर्तक शाला वाढविणें हा होता.

डॉ. व्हॅरोनोफने स्टायनॅकवर मात केली; माकडांतील मुष्क काढून हा पुरुषात रोपीत असे. ह्या शस्त्रक्रियेने त्याने हिंदुस्थानांतून लक्षावधी रुपये नेले. क्षणिक फायदा ह्या शस्त्रक्रियेने वाटत असे; हे उसने बल फार तर तीन चार वर्षे टिके व लवकरच नाहींसे होई.

हल्लीं पुरुषात मुष्कांकडे जाणारे रक्ताभिसरण वाढविण्याचा प्रयत्न होत आहे. ह्याचाहि परिणाम वरील सारखाच होतो. शरीरांतील अनेक ऊर्तीत व अवयवांत जीव-रासायनिक क्रिया जोमाने व्हाव्या व जाविन शक्तींचा भरपूर साठा शालांत असावा हा उद्देश ह्या शस्त्रक्रियांचा व प्रयोगांचा होय. जननेंद्रिये अकालीं क्षीण झाल्यास ह्या शस्त्रक्रियांचा फायदा वाटतो; ही उत्तेजक क्रिया अल्पकाळ टिकते, पण ह्या अल्पकाळांत ती पूर्वीपेक्षा जास्त जोमाची असते; परंतु लवकरच ती क्षीण होत जाते आणि नंतरची अशक्ती व वृद्धावस्था पूर्वीपेक्षाहि जास्त जाणवतात. ह्या “उत्तेजन कालात” ऊर्तीच्या शालातील द्रवात (protoplasm) तरुणपणासारखी जावनशक्ती येते, हें उंदरावर प्रयोग करून डॉ. रुड्झिस्काने (Rudziska) दाखविलें व पुनर्युवीकरण शक्य आहे हें सिद्ध केलें.

ह्या प्रयोगांनी सर्वकडे विचार-जागृति केली; व्हॅरोनॉफच्या मूकरोपण प्रयोगात ह्या नवीन मुष्कातले अतःसर्ग काही दिवस शरीरावर व वामदास्नावर परिणाम दाखवीत व हा परिणाम आणखी वाढी आटवडे टिकण्याचे कारण, ह्या मुष्कांचे शरीरात पृथक्करण होऊन हे पृथक् भाग शोषले जात व ह्या पृथक्करणातील अवशेषामुळे स्वभावतः शरीरात असलेल्या मुष्कातील निर्जीव अथवा कमजोर जननशाला उत्तेजित होत, हे होय !

गेल्या दहा-वीस वर्षांत नवीनच जीवशास्त्र-सिद्धांत पुढे येत आहेत. शाला जेव्हां मरतात व त्याचे तुकडे पृथक्-पृथक् होतात तेव्हां, त्यांपासून उत्पन्न होणारे पदार्थ फार गुंतागुंतीच्या रचनेचे असतात. डॉ. कॅरेलने ह्या पदार्थांना प्रोटीओज (proteose प्रथिनां पासून उत्पन्न झालेले) नांव दिले. हे पदार्थ तसल्याच शालांना उत्तेजित करतात व त्यांची पोषण-वाढ-बहुलीकरण (multiplication) कार्ये वाढवितात. फुटीर प्रथिनांपासून झालेले हे प्रोटीओज, प्रवर्तकांसारखे शरीरात वागतात; प्रवर्तकांसारखे गुण यांत असणे शक्य नाही म्हणून डॉ. मेडव्हेड्झ व बागोमोल्ट्झ ह्यांनी त्यांना स्वयंशासित संयोजन-वियोजन पदार्थ (auto-catalysts) नांव दिले.

जखमांत, शालांचा व ऊतींचा नाश होतो तेव्हां असेच पदार्थ पुष्कळ उत्पन्न होतात व ह्या पदार्थांमुळे जखमा लवकर बऱ्या होण्यास उत्तेजन मिळते, हे डॉ. हाबरलंड्टने (Haberlandt) दाखविले व त्यांस जखमांचे प्रवर्तक हे नांव दिले. मृत भागांत कुजण्याची क्रिया सुरू झाली म्हणजे सुरवातीस जे पदार्थ होतात, त्यांस डॉ. कॅस्पारीने (Caspari) मृतपदार्थांतील प्रवर्तक असे नांव दिले. डॉ. फिलाटोव्हने (Filatov) मृत माणसाच्या त्वचेचे तुकडे क्षयी व इतर रोगांतली जखमांवर बसविले. ह्या मृत शालामुळे नवीन त्वचा-शाला लवकर उत्पन्न झाल्या व जखम बरी झाली ! गर्भदेशातील शालांत असे संयोजक-वियोजक पदार्थ (catalysts) पुष्कळ असतात. डॉ. रॉमिसने (Romeice) यकृताचे लहान लहान तुकडे उंदरांत रोपून त्यांस नवजवान बनविले. व्हॅरोनॉफच्या प्रयोगांत मुष्कापासून असलेच पदार्थ उत्पन्न होतात डॉ. पेन्डे (Pende) घाटापूग, अधोरूड व जननपूग हे तिन्ही पुनर्युवीकरणासाठी रोपावे हे सांगितले.

अंतःसर्गी पूगांत वृद्धावस्थेची क्षीणता आल्यास व्यक्तीतहि वृद्धावस्थेची लक्षणे दिसतात; पण पूगांची क्षीणता येवढेच वृद्धावस्थेचें कारण नव्हे. इतरही पूग, अवयव, सर्व क्षीण होतात. त्यांची पुनर्युक्तीकरण-शक्ति कमी होते व जाते. आतापर्यंत जी अनेक कारणे सांगितली, तीं सर्व दूर केलीं पाहिजेत. शरीराच्या कार्यांत समता ठेवणे व दृढत्वशक्ति तारण्यातील सारखी ठेवणे हें वृद्धावस्थेच्या उपचारांत पाहिले कर्तव्य होय. वृद्धावस्थेवर उपचार, ती सुरू होते तेव्हां नव्हे, बालपणापासून येवढेहि नव्हे, तर गर्भावस्थेपासून करावयास पाहिजेत व सर्व आयुष्यभर ते चालू ठेवले पाहिजेत.

वृद्धावस्था कधीपासून सुरू झाली असें समजावें, हा प्रश्न विचार करण्यासारखा आहे. “ ऋतुनिवृत्ति कालापासून स्त्रियांत वृद्धावस्था सुरू होते ” असें प्रख्यात डॉ. रोलेस्टन म्हणता; पण पुरुषांतील काल निश्चित करता येत नाही. केंस पिकणे, रक्तदाब वाढणे, कर्करोग होणे, शरीरावर व चेहऱ्यावर सुरकुत्या दिसणे, हृदय व मूत्रपिंड अधु होणे व मेंदूत रक्तस्राव होऊन अर्धांग वायू होणे, हीं वृद्धावस्थेची निश्चित चिन्हे होत. जननपूगांतील अंतःसर्गांतहि फेरफार होतात. येवढ्या आपत्तीतून मनुष्य निभावला, तर पुढील वर्षे जगतो. डॉ. रोलेस्टननें स्त्रियांना मर्यादा घातली तीहि चुकीची होय. तरुणपणातच कधी मासिक जातं, तरी स्त्रिया जास्त वर्षे जगतात. शंभर वर्षांचे स्त्री-पुरुषाहि कधीकधी प्रजात्पादन उत्तम करूं शकतात.

जननपूग लहानपणींच अत्यंत उत्तेजित झाल्यास अकालीं वृद्धत्व येतं, अशा स्थितींत अर्धवट खच्ची केल्यास आयुष्य-मर्यादा वाढते.

कामवासनांचा बुद्धीच्या तीव्रतेवर परिणाम, हा वाद अनादि कालापासून आढळतो. अंतःसर्गी पूगांत, विशेषतः जननपूगांत क्षीणता आली म्हणजे वृद्धावस्था येते हा समज चुकीचा आहे. परंतु जननपूगात तरुण करण्याची शक्ति असते हें निर्विवाद होय. कामवासना जाणें हें वृद्धावस्थेचें लक्षण होय, कारण नव्हे.

शरीरांतील शालांत पुनर्युक्तीकरणाची शक्ति असल्यास वृद्धावस्था येत नाही म्हणून ही शक्ति उत्तम करण्याकडे विशेष लक्ष दिलें पाहिजे. एकव्या-दुसऱ्या पुगाकडे लक्ष देऊन भागावयाचें नाही. जननपूगांचें रोपण केलें तर ह्या

रोपणातून जी मोड निघते त्याच्या संयोजक-वियोजक क्रियेने, क्षीण झालेल्या जननपूंगांचें पुनर्युवीकरण होतें व त्याबरोबरच इतर अवयवांत व पूगांतहि पुनर्युवीकरण होतें.

वृद्धावस्थनें कौशिल्यपूर्ण पाऊल टाकणें ही एक अद्वितीय कला आहे. मनुष्य जेवढा क्लृप्त्यानें वाढेल त्या मानानें त्याची आयुष्यमर्यादा कमीच होते. ह्मणून वाढ प्रमाणशीर होऊं देणें, तादृश्य पुष्कळ वर्षे टिकविणें, हे वृद्धावस्था लावणीवर टाकण्याचे व आयुष्यमर्यादा दीर्घ करण्याचे (१५० वर्षे) उपाय होत. समतोल आहार-विहार योग्य व्यायाम व विश्रांति, व्यसनापासून अलिप्तता व आनंदी वृत्ति हे तारुण्य रक्षण करण्याचे व मृत्यू दूरावण्याचे मुख्य उपाय होत.



भाग २२ वा

सजीवता, वृद्धावस्था व मृत्यु

जीवन ही भरती-ओहटी सारखी काहीं काल रचनेची व नंतर विलयाची क्रिया आहे. ह्या जीवनाचा जो अभ्यास ते जीवशास्त्र होय. अन्नपदार्थ शरीरांत घेतले जातात व त्याची फोड करून त्यांतील शक्ति मोकळी केली जाते. जीवनाचे सर्व व्यापार ह्या क्रियेवर आधारलेले असतात. अन्नपदार्थ जास्त घेतले जाऊन त्यांचा संचय सजीव शाला-द्रवरूपाने होणे, ह्याला वाढ म्हणतात; शालाद्रव फार वाढला म्हणजे एकाच्या दोन, दोनच्या चार अशा शाला वाढत जातात. अन्नाने वाढ होते खरी, परंतु ह्यासहि निसर्गाच्या मर्यादा आहेत व अशी वाढ पूर्ण झाली म्हणजे त्या पुढील वाढ, नवीन तसलेच विशिष्ट जीव निर्माण करण्याने होते. प्रत्येक जीवाची लक्षणे, त्यांचे निश्चित रासायनिक स्वरूप, आकार आणि स्वतःसारखेच विशिष्ट जीव निर्माण करण्याची शक्ति हीं होत. ह्या शाला प्रजोत्पादन करतात म्हणून एका दृष्टीने अमर होत.

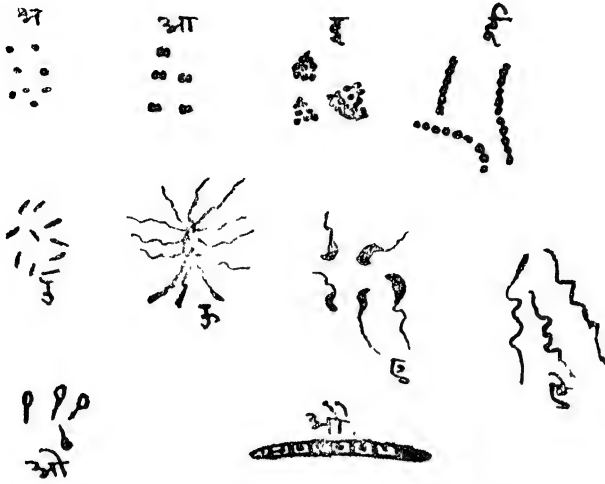
एक-शालेय जीवांतील कांहीं जीव परिस्थितीस टक्कर न देता आत्म्याने जर नाश पावले नसते, तर एका शालेपासूनहि झालेली प्रजा पांच-सात वर्षांत सर्व पृथ्वीच्या आकारा एवढी मोठी झाली असती ह्या जीवांत वृद्ध-तरुण असे फरक आढळत नाहीत; सर्वच तरुण भासतात व पिढ्यानुपिढ्या जरी झाल्या तरी शेवटल्या पिढीत मूल-शालेची सर्व वैशिष्ट्ये आढळतात. किण्वाची (yeast) व जंतूंची उत्पत्ति ह्याच वर्गातील होय



आकृति १०२:—किण्व (यीस्ट) व त्यांचे प्रजोत्पादन

एक शालेयाच्या उत्क्रांतीत जीवन-कार्याची विभागणी व त्याकरितां विशिष्ट अवयव होऊ लागले म्हणजे त्यांच्या वाढीस मर्यादा येते व पुढील प्रजोत्पादन विशिष्ट अवयवा-कडेच दिले जाते. अनुवांशिक आकारापर्यंत ह्या जीवांची वाढ

होते, त्यांत वृद्धावस्था येत व ते जीव मरतात:मनुष्य प्राणि ह्या कोटीतील आहे.



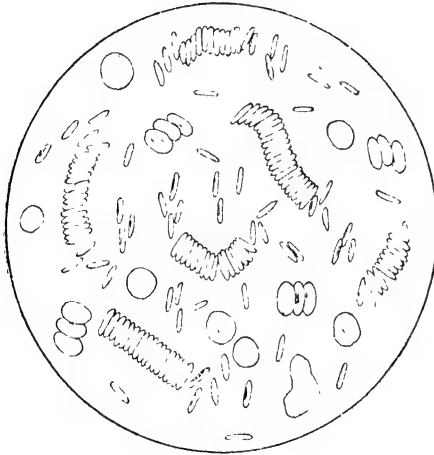
आकृति १०३:—अनेक प्रकारचे जंतू व त्यांचे प्रजोत्पादन

अगदी खालच्या कोटीतील प्राण्यांत एखादा भाग तुटला किंवा जखमी झाला तर तसलाच नवीन भाग उत्पन्न करण्याची शक्ति असते. गाड्ड्यांत डोक्याकडील अथवा शेपटीकडील थोडासा भाग तुटला व त्यांतील नसेचा अवशेष राहिला असला, तर नवीन डांकें किंवा शेपटी तयार होते. उत्क्रांतीत जसजशी प्राण्याची रचना संकलित व गुंतागुंतीची होत जाते, तसतशी स्वतःच भाग पुन्हा निर्माण करण्याची शक्ति कमीवमी होत जाते. वेडकासारख्या शीतरक्तीयांत (cold blooded) शेपटी, माश्यांत पंखासारखे अवयव, हात-पायासारखे टोंकाचे भाग, कधी संबंध डोळाहि नवीन निर्माण करता येतो; व ह्याकरिता त्या अवयवाच्या बीज-शाला त्या शीतरक्तीयांत असतात म्हणून अशी नवीन उत्पत्ति होऊं शकते.

पशु-पक्ष्यादि ऊष्णरक्तीयांत ही निर्माण-शक्ति मर्यादित असते; यकृत, मूत्रपिंड इत्यादि अवयव त्यांतील सारख्याच शाला उत्पन्न करूं शकतात. मनुष्यांत ही शक्ति त्याच्या सर्व जीवनांत थोडीशी आढळते; अवयवांतील

शालांना पोषण मिळते व त्या आळीपाळीने काम करतात आणि विश्रांति घेतात, तरी कांहीं कालाने त्या मरतातच व त्यांची जागा, त्यांच्याच पासून उत्पन्न झालेल्या नवीन शाला घेतात. ह्या नवीन शाला व त्यांचे कार्य त्यांच्या जन्मदात्यांसारखेच असते. ही जनन-मरणाची क्रिया शरीरांतील बहुतेक शालांत आढळते.

रक्तशाला दोन-तीन महिनेच जगतात; पहिल्या मरतात, त्यांची शरीरात बिल्हेवाट लागते व त्यांतील द्रव्याचा उपयोग नवीन रक्तशाला उत्पन्न करण्याकडे होतो. मोडीचे कार्य मुख्यतः पूर्णिते होणे व रक्तोत्पादनाचे कार्य मुख्यतः



यकृतात व हाडा-
तील मज्जेत होते.

माणसाच्या रक्त-
तील एका बिंदूत
५०-६० लक्ष

रक्तशाला असतात.



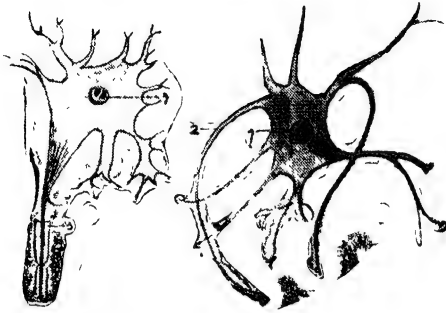
प्रत्येक बिंदू-
तील एक लक्ष
शालांचा रोज
नाश होतो व
तेवढ्याच नवीन
उत्पन्न होतात;
आणि सर्वात

आकृति १०४:- मानव रक्तातील लक्षावधि शाला आश्रय हें का

मृतशालांत असलेल्या मृत-द्रव्यांपासूनच ह्या नवीन शालांची उत्पत्ति होते !

त्वचेतील वरच्या पाचोळ्यातून रोज असंख्य शाला पडून जातात. केंस गळ-
ल्यावरहि शाला अशाच पडून जातात. श्वसनव्यूहातील स्लेम्मा व कफ ह्यांतून,
तसेंच पचनव्यूहातील अंतर्त्वचेचा पाचोळा म्हणून शौचांत, व मूत्रव्यूहात
मूत्रांत, अशाच सजीव व मृत शाला जातात. सजीव अवरधेत नाश

आणि उत्पात्ति हीं अखंड सारखीं चालू राहतात. परंतु ही उत्पादनाची शक्ति शरीरांतील सर्व शालांत नसते. रक्तशाला, बीज-प्राणि (spermatozoa) उत्पन्न करणाऱ्या मातृशाला (mother cells), अंतर्बिंदू त्वचेच्या शाला, संयोजक ऊतीतील (connective tissue) शाला, यकृता-सारख्या काहीं आंतील अवयवांच्या शाला ह्यांतच उत्पादन शक्ति असते.



आकृति १०५:—दोन प्रकारच्या नसशाला व त्यांचे, लांब-वर जाणारे फाटे

परंतु मध्यवर्ती नसव्यूहा-तील (मेंदू व रज्ज) शाला जन्मतः असतील तेवढ्याच व तशाच राहतात. मनुष्याच्या जन्माबरोबर त्यांचा जन्म व त्याच्या मृत्यूबरोबर त्यांचा मृत्यू अशी असतात. एका अर्थी हें योग्यच होय. ह्या शाला-कडे सर्व शरीराचें नियंत्रण,

व्यक्तित्व व ह्या व्यक्तित्वाची वाढ असतात, ह्या जबाबदारीमुळे त्यांच्यात शीघ्र जनन-मरण शक्य नाही.

प्राण्याची आयुष्यमर्यादा त्याच्या शरीरांतील शालांत आढळणारी जननशक्ति व वर्धमान (growth) शक्ति ह्यांवर अवलंबून नमून ती त्याच्या शरीरातील व शरीराबाहेरील परिस्थितीवर अथवा माध्यमावर (internal & external milieu) अवलंबून असते. गांडुळांत जरी तुटलेले अवयव उत्पन्न करण्याची माणसात नसलेली शक्ति असते, तरी ते माणसाएवढे कधीहि जगत नाहीत, ह्याचेंहि कारण परिस्थिति

डॉक्टर व वैद्यलोक रोगी मेला म्हणून म्हणतात, तेव्हां शरीरांतील सर्व अवयव व सर्व शाला मरत नाहीत; त्यांस मरण्यास बराच काल लागतो, हृदयक्रिया व श्वसनक्रिया थांबतात, नसांची उत्तेजनशक्ति जाते व सर्व शरीराचा विचार केल्यास तें जगण्याचें थांबतें; ह्यालाच आपण मृत्यू म्हणतो. पण मेल्यावरहि दाढी व केंस वाढतात. मृत्यूनंतर एकदोन

दिवस हृदय काढून त्यास योग्य रासायनीक द्रवें दिव्यास तें पुन्हा नियतकालिक आकुंचन-क्रिया, जिवंतपणातील माखी दाखवू शकते. नसाव्यूहाच्या शाला मरण्याच्या अगोदर एखाद्या मेलेल्या कृत्र्यात नवीन रक्त घातलें तर तो पुन्हा जिवंत होतो. ह्या प्रयोगान यश मिळणें जरा कठीण आहे; कारण नसाव्यूहातील मृत्यूचे फेरफार फार झपाट्याने होतात.

गर्भाच्या उत्पत्तीच्या वेळला अंड-शालेपासून (ovum) झालेव्य काहीं शाला निराळ्याच व अपरिपक्व दशेत राहतात व ह्याच पुढें जनन-शाला म्हणून प्रजोत्पादनाचें कार्य उचलतात. पिढ्यानुपिढ्या हा जननशाला-द्रव अथवा जननशक्ति प्रत्येक बीज शालेत येतात, वंश चालू राहतो व पूर्वजांचे गुणावगुण अनेक पिढ्यांत आढळतात. कधीकधी हे गुणावगुण मधील काहीं पिढ्यांत लुप्त होतात व नंतर एकदम उद्भवतात. प्रत्येक पिढींत मूळच्या बीजशालेचें पुनर्युवीकरण (reguvenation) होते व ही क्रिया पिढ्यानुपिढ्या अनंत पुढें चालू राहते. गुणावगुण पुढील पिढ्यांत दिसण्याचें मुख्य कारण बीजशालेचें हे पुनर्युवीकरण होय.

ह्या बीजशालेत इतर शालातील प्रमाणेच शालाद्रव दिसते; फक्त आतील बाहेरील परिस्थितीचें पुनर्युवीकरण हातें. ह्या क्रियेस उत्तेजन मिळण्याचें कारण एकच:- स्त्रीबीज व पुरुषबीज यांचा दृढ संयोग (बीजफलन) होय. हा संयोग होतांक्षणीच बीजशालेत अमर्याद उत्पादन शक्ती दिसू लागतात. परिस्थिति बदलणें हेंच होय. मृत शरीरातून काढलेल्या हृदयादि अवयवांस सजीव करण्यासाठीं अशाच प्रकारचे युवीकरणाचे द्रव पदार्थ व्याव लागतात. मनुष्यास दीर्घायुषी करावयाचें असेल तर ह्या युवीकरण द्रव्याचें संशोधन व्हावयास पाहिजे.

शालाद्रवाच्या (protoplasm) माध्यामावर ताबा आणता आला, त्याच्या पोषणगरजा, तसेंच मलविसर्जनाच्या, स्वच्छतेच्या, शुद्धीकरणाच्या, आणि नवीन होण्याच्या गरजा भागवतां आल्या म्हणजे दीर्घायुषी होणें कुणासहि शक्य होईल.

प्राण्याच्या क्षिजत जाण्याच्या क्रियेंत जुन्या शाला मेल्यावर विभजन पद्धतीने नवीन शाला निर्माण करणें येवढ्याचाच विचार येतो असें नव्हे, तर शालाद्रवाला

स्वताची पुनर्रचना रेणु-रेणु (molecules) गणीक करतां आली पाहिजे. ह्या सूक्ष्म रेणूंत नेहमीं फेरफार होत असतात व त्यांचे घटक (constituents) निरनिराळे होत असतात. **शालाद्रव** हा लवणांच्या द्रावणांत असंख्य शुभ्र प्रथिनांचे (अल्बुमिन) रेणू मोकळे फिरत असलेला द्रव आहे. हा द्रव **सजीव रसायन आहे**. त्यांतील रेणूंचे एकमेकांवर आघात-प्रत्याघात होतात, व रेणूंत रासायनिक देवघेव होत असते. ह्या क्रिया वैद्यक व जीवन-शास्त्राला अजून अज्ञात आहेत. शुभ्र प्रथिनांच्या रेणूंत असलेला विद्युत संचय, द्रवाची घनता व रेणु-पृष्ठावरील विविध ताण (surface tension) इत्यादि भौतिक आविष्करणांमुळे (phenomena), तसेंच द्रवात असलेल्या पचनमंडासारख्या अनेक मंडांच्या (ferments) व प्रवर्तकांच्या रासायनिक क्रियांमुळे शालाद्रवांत सर्व प्रकारचे फेरफार घडून येतात.

हे रेणु जेवढे लहान तेवढे शालाद्रवांत मोकळेपणाने फिरू शकतात व तेवढ्या प्रमाणांत त्यांच्या जीव-रासायनिक (bio-chemical) व जीव-भौतिक (bio-physical) क्रिया तीव्र होतात. कालांतराने हे रेणु मोठे व जाड होतात, ते मोडून त्यापासून नवीन तरुण रेणू उत्पन्न करण्याची शालाद्रवाची शक्ति कमीकमी तीव्र होते, त्यांतील विद्युत संचयादि गुण कमी होतात व ते साख (precipitate) झालून शालाद्रवात तळाशी थर करून बसतात. **हाच त्या जीवशालेची वृद्धावस्था होय. उदाहरणार्थ:-**नवीन शाईत कालांतराने अशीच क्रिया घडते. मूलतः ह्यात रंगाचे अत्यंत सूक्ष्म वण शाईच्या द्रवात सारखे फिरत असतात. हळूहळू, ह्वा व उजेड ह्यांची त्यावर क्रिया होते, शाईवर भुरकट थर येतो, त्याचे कण जाड-जाड होत जातात, साख खाली पडतो व त्याचा थर होतो, आणि शाई त्याहावयास घेतली तर टाकावरून ती नीट सरकत नाही. शाई शिळी व जुनी झाली असें आपण म्हणतो व ती गाळून घेतली तरी तिच्यांत नवीनपणा आणणें अशक्य होते. तद्वतच शालाद्रवाचें आहे.

जाड रेणूंचें उदाहरण दूधांतील केझीन प्रथिन होय. आईच्या दुधांत हे कण अत्यंत लहान, दही होण्यासहि कठीण, लहान म्हणून पचनास अत्यंत सोपे असतात. गाईच्या दुधातील केझीनचे कण त्यापेक्षा मोठे व पचनास जड व घट्ट दही करणारे असतात. तरीपण गाईच्या व म्हशीच्या दुधांतील कण फार

शिजविण्यानें बारीक व पचनीय करतां येतात. कणांची उपयुक्तता त्यांच्या सूक्ष्मपणावर फार अवलंबून असते.

शालांत होणाऱ्या क्रियांचा तीव्रता कमी होत चालली म्हणजे त्या वृद्ध झाल्या असैं म्हणतात. शालांची द्विगुणित होण्याची शक्ति हळुहळू जाते व त्यांतील जीव-रासायनिक रेणू तरुणपणीं जसे नवीन तयार होतात तसे होत नाहींत व त्या शालेच्याच शाला द्रवापासून उत्पन्न झालेले जाडजाड शुभ्र प्रथिन रेणू आंत साचून शालेच्या इतर कार्यांस अडचणच करतात.

शालेच्या वृद्धावस्थेचें कारण त्यातील पुनर्युवीकरण-शक्ती क्षीण होणें हें होय. ही क्षीणता वाढत जाते, शालेंतील कांयें बंद पडतात व मृत्यू येतो. सूक्ष्मदर्शिनीखालीं हे रेणू जाड व मोठे दिसतात; शालेंत टाकाऊ रंगकण व इतर त्याज्य पदार्थ उत्पन्न होतात. वृद्धापकाळांत हे जाड रेणू व त्याज्य पदार्थ वाढत जातात. शालाद्रवाचें (protoplasm) नैसर्गिक चलन मंदावतें, शालेचें पोषण नीट होत नाहीं, कुपोषण वाढतें, जीवनक्रिया कमीकमी होतात व मृत्यू येतो. हा वृद्ध होणारा शालेय प्राणि वाळत जातो, त्यावर सुरकुत्या दिसतात, वरची त्वचा पातळ, ढिली व रूक्ष होते. माणसांतहि असेंच होत जातें. मानवगर्भांत पाणी ९७ टक्के असतें; बालपणांत ८० टक्के, तरुणपणांत ६४-५ टक्के व म्हातारपणांत ४०-५० टक्केच असतें. ओलावा कमी होऊं दिला नाहीं म्हणजे सर्व शक्ती परत येतील हा समज चुकीचा होय. तरुणपणांत जुलाब झाले किंवा घाम फार आला तर पाणी पिऊन शरीर-द्रव्यांत समता आणतां येतें; परंतु वृद्धावस्थेंत पाणी शोषून संचय करण्याची शक्ताच जाते व लवकरच मृत्यू येतो.

वृद्धावस्थेंत शालातील रेणू आकारानें मोठे होतात व त्यांची संख्या कमी हांते; म्हणून त्या रेणूंचा एकंदर पृष्ठभाग कमी होतो. ह्या पृष्ठभागाचा जेवढा कमी विस्तार तेवढ्या प्रमाणांत गुंतागुंतीच्या जीवन-क्रिया कमी होतात. ह्या क्रियांची तीव्रता व परिमाण दोन्ही कमी झाल्यानें शाला मंदावलेली दिसते व युवीकरणाचे प्रयत्न शीथिल होतात.

ह्या युवीकरणाचें महत्त्व मध्यवर्ती नसाव्यूहाच्या शालांना फार आहे. रक्तांतील शालांप्रमाणें जुन्या शाला जाऊन नवीन शाला आणण्याची शक्ति त्यांच्यांत नसते; त्यांचे शरीराशीं ऋणानुबंध जन्माचे

असतात. एकदां त्या वृद्धावस्था किंवा निकामी झाल्या कीं जन्मभर पुन्हा नवीन उपजण्याची आशा नको. कुत्रा १४ वर्षांचा झाला म्हणजे त्याच्या मेंदुशाला ३३ टक्के कमी होतात व त्याच्या १७ व्या वर्षी ६६ टक्के कमी होतात. माणसांत थोड्याफार प्रमाणांत अशीच क्रिया होत असावी असा अदमास आहे; अपवाद सर्वकडे असतातच.

रेणूंचा नाश आणि उत्पत्ति ह्या क्रिया नसशालेंत सारख्या होत असतात व इतर शालांतील पेशां त्या जास्त जोराच्या असतात; म्हणूनच १५० वर्षे जगणाऱ्या माणसात मेंदू आपली कायें चांगल्या तऱ्हेनें बजावतांना आढळतो. परंतु ही शक्ति कितीहि तीव्र असली तरी त्यास मर्यादा आहेतच व कालांतरानें त्यांस वृद्धावस्था येतेच. आरोग्यवान माणसांत वृद्धावस्था चोर पावलांनी येते. कुणी “थकला आहांत” ह्मटले, चालतांना दम लागला किंवा पोटात कळ आली तरच वृद्धावस्थेची आठवण होते.

मेशिनकॉफचा सिद्धान्तः—ह्या राशियन शास्त्रज्ञानें वृद्धावस्थेवर पुष्कळ संशोधन केलें आहे. म्हातारपणांत माणसें व इतर प्राणी ह्यांत फेरफार होतात. शक्ति क्षीण होतात, शरीर थलथलीत होतें, सुरकुत्या पडतात, केंस पिकतात, दांत पडतात, ऐकूं कमी येतें, डोळ्यांनी नीट दिसत नाहीं, मेद झडतात आणि वृद्धावस्थेतलि, हळुहळू लहान होण्याची क्रिया शरीरांत सुरू होते. उंची, वजन हींहि कमी होतात. ह्या क्रिया पोषणाच्या अभावामुळे होत नसून, शरीरांतील शाला उत्तम परिस्थितींतहि पोषण करून घेण्यास असमर्थ होतात म्हणून होय.

वृद्धावस्था निरानिराळ्या प्राण्यात त्यांच्या आयुर्मर्यादेप्रमाणें येतें. ह्या कालांत प्रतिकार-शक्ति फार थोडी असते व साधारण जरी दोष उत्पन्न झाले तरी त्यांचे परिणाम घोर होतात व मृत्यू येतो. वृद्धावस्था ही नैसर्गिक स्थिती समजण्याचें कांहीं कारण नाहीं. प्रत्येक प्राणि म्हातारपणाची लक्षणें केव्हांना केव्हां तरी दाखवतो, तरी सुद्धां ही नैसर्गिक स्थिति समजू नये. ही कांहीं काल टिकणारी एक आपत्ति आहे व त्यावर अजून चांगला इलाज सांपडला नाही येवढें मात्र खरें.

प्रसिद्ध वनस्पतिशास्त्रज्ञ नीजेलिन (Naegeli) सृष्टीत नैसर्गिक मृत्यू नाहींच असें प्रतिपादिलें. झाडें अनेक सहस्र वर्षे जगतात; तीं

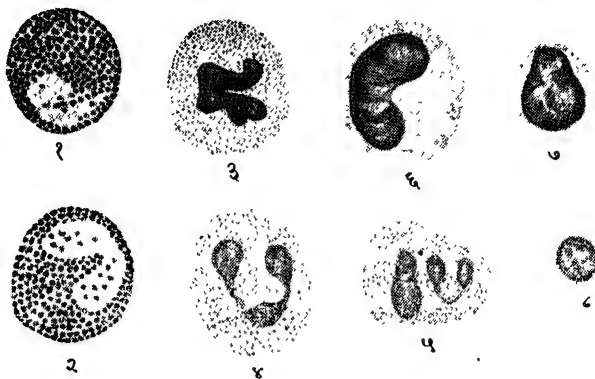
सारखी वाढत राहतात; आंतून पोकळ होतील, पण बाहेरून मजबूत असतात. भयंकर वादळ, आग, वगैरेंत सांपडल्याने ती कोसळून पडतील, पण नैसर्गिक मृत्यूने कधीच मरत नाहीत. आफ्रिकेतील बाओबाब (Baobab) झाड निदान पांच सहा हजार वर्षे जगते.

डोसीना झाड ८००० वर्षे जगलेंलें दिसतें. सॅक्रेटिस ह्या प्रख्यात तत्ववेत्त्याचें २००० वर्षांपुर्वीचें ऑलिव्ह झाड अजूनहि अथेन्स शहराजवळ चांगल्या स्थितीत आहे. पाश्चात्य वैद्यकाचा जनक हिपोक्रेटिस ह्याचें कौस बेटातील आवडतें झाड २३०० वर्षे झाली तरी जिवंत आहे. वड, पिंपळ ही अशीच सहस्र वर्षे जगणारी झाडे होत.

झाडांना ही दीर्घायुष्याची व अजरामर होण्याची कला उत्तम साधली आहे. झाडे आकाराने अमर्याद वाढू शकतात; त्यांतील जून व निकामी होत असलेल्या शाला नाश पावत नाहीत; त्यांतील द्रव्यांसकट त्या आंतल्या बाजूला सरकवल्या जातात व नवीन तरुण शाला झाडाच्या जीवनाचें, वृद्धीचें व वंशोत्पादनाचें काम चालू ठेवतात. प्राण्यांत व माणसांत आकाराची मर्यादा सततची असते. वृद्ध शाला बाजूला सरकवितां येत नाहीत व तरुण शाला उत्पन्न होण्यास जागाहि नसते.

वृद्धावस्थेत प्राण्यांतील सर्व शालांत कठीणता येते व तेथे तंतुरोती (fibrous tissue) उत्पन्न होतात. शाला कठीण झाल्यामुळे अवयवहि कठीण होतात, त्यांची लवचिकता व कार्यकर्तृत्व शक्ति जातात, पोषण कमी होतें व झजि दिसू लागते; मलविसर्जन कमी होतें व मल शालेंत सांचून कठीणता येते. मेंदूत नसशाला मरतात व तेथे अशाच नस-तंतु-शाला (neuroglia) येतात. मूत्रपिंडातहि अशीच अवस्था होते. वयापरत्वे पोषण-विकृति, विकृत घडामोडी व मनाची दुर्बलता उत्पन्न होतात व उत्तरोत्तर ह्यांचाच विजय होत जातो.

शरीरांत सर्वकडे स्वतंत्र वृत्तीच्या इतःस्ततः रक्ताभिसरणातून फिरणाऱ्या **भक्षककुटी (phagocytes)** शाला असतात त्या, शरीरास अपाय करणारे सजीव-निर्जीव पदार्थ आढळल्यास ह्यांना आपल्या आंत ओढून घेऊन पचवून टाकतात. शरीरांतील जंतुनाश ह्यांच्याच मार्फत होतो. शरीरांत कोठेहि रक्तस्त्राव झाल्यास, रक्ताच्या गुठळ्या करण्यास व त्या पचवून टाकण्यास ह्येच शाला पुढाकार घेतात.



आकृति १०६:—रक्तातील शुभ्र-कुटींचें प्रकार त्यापैकी ४, ५ ह्या भक्षक कुटी होत. इतरांची कार्ये माहींत.

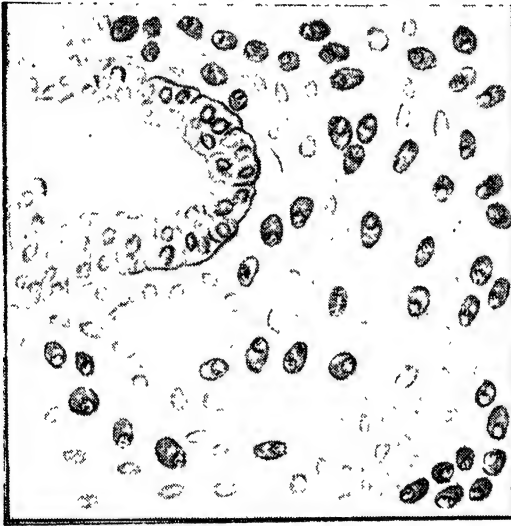
वृद्धावस्थेत मूत्रपिंड झिजण्यास व लहान होण्यास कारण ह्याच शाला होत. निकामी होत असलेल्या मूत्राची नलिकांचा (कंदुक व गुंडाळी भागाचा) त्या नाश करतात, व तेथें तंतुरोति उत्पन्न करतात; हे तंतु आक्रसतात व मूत्रपिंड लहान होतो. अशीच क्रिया इतर सर्व अवयवांत उत्पन्न होते.

केस पांढरे होण्याचें कारण ह्याच भक्षक कुटी होत. केंसांतले रंग त्या खाऊन टाकतात व केंसांच्या शालांच्या फटींत हवा राहते व त्या हवेमुळे शुभ्रपणा येतो. चुन्यासारख्या रंगामुळे नव्हे. वृद्धांत हाडे विरळ व ढिसूळ होण्याचेंहि कारण ह्याच होत. हाडे विरळ झाल्याने बांधा लहान व अखुड होतो व ढिसूळतेमुळे जरा अपघात झाल्यास ती मोडतात.

भक्षककुटींचा मेडिकॉफनें लावलेला शोध फार महत्वाचा आहे. शोध (inflammation) ह्मणजे काय, त्यातील भक्षक-कुटींची उपयुक्तता, रोग-प्रतिकार शक्तीची (immunity) कल्पना व त्याची शरीरातील यांत्रिणा, जखमा बऱ्या होण्याची क्रिया, ह्या सर्वांचा उलगडा ह्या भक्षककुटींच्या संशोधनामुळे लागला. मेडिकॉफच्या मताप्रमाणें भक्षककुटी ह्या इतर शाला व अवयव मरण्याचें कारण नव्हेत, तर ते अवयव मरत चालल्यामुळे भक्षककुटी उत्पन्न होतात व नवीन स्वच्छता व कार्य-क्षमता आणतात. भंगी,

झाडवाले शहरात जी कामे करतात तसलीच कामे, वृद्ध व निर्जीव शालांचा संहार करून स्वच्छता आणण्याची कामे, मरत असलेल्या, ह्या कुटी करतात.

डॉ वांगोमालेट्झचा सिद्धांत:—मेस्निकॉफने भक्षक कुटीना अवास्तव महत्व दिले. खर महत्व शरीरांतील विरलोतीनां (areolar tissue) व त्यातील शालाना (reticulo-endo-thelial cells). द्यावयाम पाहिजे. ह्या ऊती त्वचेखाली आणि ग्रीहेत, लसिकापूगात, हाडांतील



आकृति १७:—विरलोतीतील शाला; बाजूला समूहाने लसिका-कुटी

मज्जेत आणि प्रत्येक अवयवात सर्व शरीरभर पसरलेल्या आहेत. रक्तवाहिन्यांपैकी सूक्ष्म केशवाहिन्यांच्या capillaries अंतर्त्वचेच्या शाला ह्याच वर्गातील होत. ह्या शाला कधी मोकळ्या फिरतात, कधी

विरलोतीत स्थान करून राहतात (पान ६ पाहा), कधी तंतूशालाहि (fibroblasts) निर्माण करतात. तंतुरेति (fibrous tissue) ह्याच तंतु-शालांचा होय. ह्या तंतुरेतीमुळे अवयव आक्रसतो व लहान होतो.

शरीरांतील अवयवाच्या अंतर्त्वचेच्या शाला व नसशाला ह्यांवर ह्या विरलोती-शालांची हुकमत अत्यंत चालते. केशवाहिन्यांत ह्या सर्वकडे असतात. पोषण पदार्थ अवयवांत जाऊ देणे व अवयवातील त्याज्य पदार्थ रक्ताभिसरणांत आणून सोडणे ही, केशवाहिन्यांतील विरलोती-शालांची

कर्तव्यं हांत; कांहीं विघाड झाल्यास ह्या दोन क्रिया पहिल्या प्रथम थांबतात. हल्लींच्या वैद्यकात व प्रकृतिविज्ञानात अजून यांना नीटसे स्थान नाही व त्याचें महत्त्वदि अनेक शास्त्रज्ञांना समजलें नाहीं. रशियन शास्त्रज्ञ डॉ. अलेक्झा-
न्डर बोगोमोलेट्झ ह्याच्या ह्या शोधाचें महत्त्व अजून पटावयाचें आहे व प्रकृतिविज्ञानात त्याला संयोजक तंतुव्यूह (connective tissue system) असा व्यूहाचा दर्जा प्राप्त व्हावयाचा आहे. ह्या संशोधनानुसार त्याने वृद्धावस्था घालविण्याचे व कायापालटाचे अनेक रोगावरचे जगद-विख्यात उपचार प्रसिद्ध केलें आहेत.

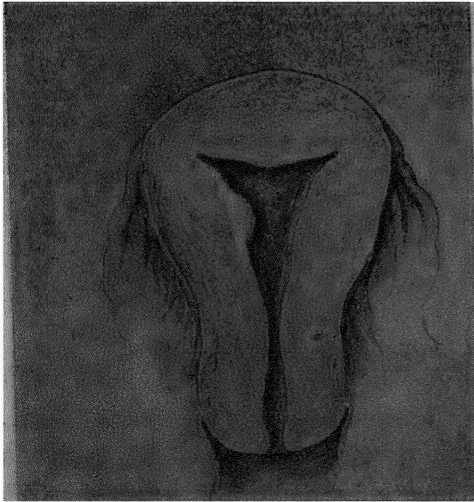
डॉ. बोगोमोलेट्झच्या सिद्धांतांनुसार-ह्या विरलोति-शालांतून टाकाऊ पदार्थ व पोषण पदार्थ ह्याच्या उलट-सुलट प्रवाहास अडचणी येऊं लागल्या कीं शरीरांतील इतर शालांची उपासमार आणि विषदोषाचा संचय होऊं लागतात. म्हातारपणात, अवयवांत जी कठीणता (fibrosis, sclerosis) आढळते ती ह्याच अडचणीमुळें होय. ह्या विरलोतीमुळें तरुण अवयवास आधार मिळतो, रक्तप्रवाह व विरलोती-शाला ह्यांमधे पडदा तयार होतो, व जंतुदोष उत्पन्न झाल्यास त्याचा प्रातिकार करण्यास आणखी जडयत तयारी होते; गरमी, क्षय इत्यादि रोगाचा प्रातिकार मुख्यतः ह्याच शालांवर अवलंबून असतो.

वैद्यकशास्त्रातील महत्त्वाचा शोध जंतूविरुद्ध प्रातिकारक रक्त-रस (serum) तयार करणें होय. ह्या शोधानें एकट्या घटसर्पाचे मृत्यू ४० टक्यांनी कमी झाले. जंतू थोड्या प्रमाणांत थोड्यांम टोंचल्यावर त्यांच्या रक्त-द्रवांत (plasma) ह्या रोगाचे प्रातिकारक पदार्थ (anti-toxin) आढळतात. नुसत्या भक्षक-कुटीच नव्हे तर वरील विरलोतीच्या शाला घटसर्पाचें वीष शोषून घेतात, त्याविरुद्ध द्रव्यें उत्पन्न करतात, व तीं रक्तांत पाठवितात.

ह्या शालांना डवचल्यास त्या अत्यंत तीव्रतेनें लढा दण्यास सज्ज होतात. जखमा बऱ्या होण्याची क्रिया अशाच लढ्याचा प्रकार होय. ह्या शाला एक-मेकांकडे आपले प्रसर (filaments) पाठवून जखमेचे कांठ जुळवून घेतात, हळूहळू हे कांठ घट्ट होतात व तेथें जखमेचावण उत्पन्न होतो. कर्कग्रंथीताहि (cancer tumour) असाच प्रयत्न ह्या शालाकडून होतो, कर्कग्रंथीच्या

शालांत ह्या शाला शिरतात व मंडांच्या (ferments) मदतीने त्या ग्रंथीचे पचन करणे, भक्षक-कुटीच्या (phagocytes) सहाय्याने त्यांचा नाश करणे व प्रसराच्या योगाने त्या ग्रंथीस घट्ट बांधून टाकणे, येवढी कार्ये सुरु होतात. कोणत्याहि युक्ताने ह्या विरलोति झाल्या व भक्षककुटी वाढवितां आल्या तर कर्कग्रंथी, वृद्धावस्था इत्यादि अडचणी सहज घालविता येतील.

ह्या शालांना डवचले की त्या जास्त उत्पन्न होतात ह्यापून, घटसर्प विषाच्या पद्धतीप्रमाणेच ह्या विरलोती-शालांना डवचण्याकरिता, बोगोमोलेट्झ व नायमन (Neiman) ह्यांनी रक्त-रस (serum) तयार केला आहे व ह्या उपचाराने उदरातील कर्कग्रंथी बरे केले आहेत. माणसांत अजून कर्क-ग्रंथीचा नायनाट नीटसा होत नाही. ग्रंथी शस्त्रक्रियेने काढून टाकल्यावर शेष भाग विरलोतीनां डवचण्याच्या रक्त-रसाने आटोक्यतां आणतां येतो; ह्या रक्त-रसाने (serum) शरीरातील विरलोतिच्या शाला संख्येने वाढतात, उत्तेजित होतात व ग्रंथी नाहीसा करण्याचे कठीण र्य करून दाखवितान्त. ह्या रक्त-



आकृति १०८:—गर्भाशयांत नुकतीच सुरवात झालेला कर्कग्रंथी-रोग

रसास त्यानी
A. C. S. असे
लहान नांव (Anti-
reticular
Cytotoxic
Serum) दिले
आहे.

वृद्धपणांत शेंकडा
१०-१५ टक्के माणसे
कर्क ग्रंथी सारख्या
असाध्य ग्रंथीरोगाने
मरतात, व शस्त्रक्रिया
केली तरी पुन्हापुन्हा
हा ग्रंथी उत्पन्न होते.

दीर्घायुष्य यशस्वी करण्यासाठी एक प्रयत्न त्या कालांत जे अनेक रोग होतात, ते उत्पन्न न होऊ देणे हा होय. विरलोतीत जर तरुणपणाची प्रतिकार शक्ति राहिली तर असे ग्रंथी व इतर बरेचसे रोग होणे शक्य नाही. विरलोती पोषणाच्या पदार्थांचे कोठार आहते व त्या शरीरातील घडामोडींच्या क्रियांचे नियंत्रण करतात. बोगोमोलेरुझच्या मतें झाडाची जशी मुळे, तद्वत ह्यांचे कार्य आहे रक्तातील द्रव (plasma) केशिकांतून बाहेरील विरलोतीत पासरतो व नंतर तो अवयवांतील शालांना पोचविला जातो. म्हणून ज्या प्रमाणें झाडांची वाढ, विकास व बाह्यरूप ही त्याच्या पाळां-मुळांवर अवलंबून असतात तद्वत प्राण्यांत शरीराची वाढ, विकास, आरोग्य, बगैरे ह्या विरलोतीच्या कर्तृत्व शक्तीवर अवलंबून असतात, डॉ. सॅम्युएल्स ऊर्तीचे श्वसन (tissue respiration) म्हणतो ते हेंच होय.

जीवरसायन-दृष्ट्या माणसांत त्याच्या प्रकृतिरूप चार ठेवणी (habitus) आढळतात १:—स्थूल—(lipoidal, asthenic) २:—लसिका प्रचुर (lymphatic), ३:—सडपातळ (asthenic) व कोमल विरलोतीचा, आणि ४:—घट्ट, चिवट तंतुरोतीचा (fibrous.) आजपर्यंत लसिका-प्रचुराचा स्थूलांत (asthenic) समावेश करित व चिवट तंतुरोतीचा सडपातळांत (asthenic) समावेश करित असत. ह्या चार ठेवणी प्रमाणें प्रत्येक व्यक्तीत विशिष्ट रोगां जास्त अनुकुल परिस्थिति सांपडते. म्हणून प्रत्येक व्यक्ती दीर्घायुषी होणे न होणे त्याच्या प्रकृतीच्या (constitution) ठेवणीवर अवलंबून असते.

मनुष्याचे आयुष्य त्याच्या रक्तवाहिन्यांच्या स्थितीवर अवलंबून असते (man is as old as his arteries) असे फ्रच शास्त्रज्ञांचे मत आहे. गरमीचे रोगी (syphilis), मद्यपी, मधुमेही, इत्यादींतील रक्तवाहिन्यांत स्थिति-थापक गुण (elasticity) व लवचिकता जातात; त्यांत तंतुरोती (fibrous tissue) वाढून व खटादि (calcium) क्षारंचा सांख बसून कठीणपणा येतो; अशा कठीण-रक्तवाहिनींत (arterio-sclerosis) हृदयास फार जोराने रक्त ढकलावे लागते, ते लवकर थकते व त्यांत क्षीण

पणा कायमचा येतो. रक्त-वाहिन्यांचा कठीणपणा हा शरीरांत तंतुरोतींच्या वाढीमुळे उत्पन्न होणाऱ्या अनेक कठीणपणांपैकी एक आहे. म्हणून मनुष्याचें आयुष्य त्याच्या विरलोतीच्या नाजुकपणाच्या स्थितीवर अवलंबून असतें असें म्हणणें जास्त संयुक्तिक होय. दर्घायुष्य संपादिव्यासाठीं माणसाच्या विरलोती नेहमीं अत्यंत आरोग्यवान व लवचिक असावयास पाहिजेत.

मेडिकॉफनें वृद्धपणाचा सिद्धांत ठरवितांना फक्त भक्षककुटीनां जें महत्त्व दिलें त्यापेक्षा त्या कुटी जेथें उत्पन्न होतात त्या विरलोतींना द्यावयास पाहिजे होतें. नसाव्यूह, यकृत, मूत्रपिंड, आंतर्डी, हृदय, श्वसनव्यूह, इत्यादींतील महत्त्वाच्या कार्यकर्त्या शालांत वृद्धपणाची चिन्हे दिसू लागण्याच्या अगोदर तीं विरलोतींत व त्यांतील शालांत अगोदर दिसू लागतात, व अंतर्बाह्य अवयवात वृद्धपणाचीं लक्षणें दिसण्याचें मुख्य कारण ह्या विरलोतींची वृद्धावस्था होय.

शरीराची व त्यातील अवयवांची लवचिकता (flexibility), परिस्थितीस जुळतें करून घेण्याची शक्ति (adaptability) व धारणा-शक्ति (capacity) हीं विरलोतीचा स्थितिस्थापक गुण व नाजुकपणा ह्यांवर अवलंबून असतात, बुद्धीची कुशाग्रता, पचनाची तीव्रता, हृदयाची स्थिरता, पूर्ण दमछाट, मूत्रपिंडाची घन व नैसर्गिक मूत्र तयार करण्याची शक्ति, इत्यादि शक्ति कमी होण्याच्या पुष्कळ अगोदर त्वचेवर ठिकठिकाणीं सुरकुत्या दिसू लागतात. डोळ्याभोंवतालील सुरकुत्या (cow's feet), कपाळावरील व तोंडाभोंवतालील रेखा, हीं वृद्धावस्थेची सूचक व पूर्वचिन्हे होत. जीवनाच्या परवल्यातील (parabola) शिखर स्थानानंतरच्या उतरत्या भागाप्रत मनुष्य आला असें दर्शविण्याची हीं चिन्हे होत. परवल्याच्या उतरणीस लागल्यावर मग दम लागतो, घेण्या करतात, अपचन बद्धकोष्ठ होतात, मूत्र पाण्यासारखें स्त्रवूं लागतें, थोड्या श्रमानां थकवा वाटतो; ही वृद्धावस्थेच्या उत्तर कालातील लक्षणें होत.

भाग २३ वा

शरीरकार्याच्या उत्तेजनांत वयोवृद्ध शालांतील

विषद्रव्यांचें स्थल

मेडिकॉफनें ह्या शतकाच्या सुरवातीसच वृद्धापकालांतील विकृति घालविण्यास दोन मार्ग सुचविले:—(१)—भक्षक कुटींच्या अग्रवा-दीपणाला आळा घालणें, व (२)—शरीरातील अत्यंत महत्वाचे भाग सशक्त करणें. शालांचे धर्म, परिस्थितीप्रमाणें बदलतात म्हणून रक्त-गोलक, नसशाला, यकृतशाला, मूत्रपिंडशाला, हृदयाचे व इतर स्नायुतंतू इत्यादींत सशक्तता उत्पन्न करणें, केंव्हाहि शक्य आहे. रक्तरसाच्या (serum) क्रियेनें अशी शक्ति उत्पन्न करतां येते व शालांचे धर्म बदलता येतात, म्हणून वृद्धापकाला-विरुद्ध रक्तरस उत्पन्न करतां आले तर मोठा कार्यभाग साधेल. डॉ. बोगो-मोलेट्झचे प्रयत्न ह्याच दिशेनें होते.

कोणत्याहि प्राण्याच्या शरीरांत सर्प-वीष, जंतु, रक्तशाला, यकृतशाला, मूत्र-पिंड-शाला, जनन-शाला इत्यादि अनेक वेळां कालाकालानें त्वचेखालीं अंतःक्षे-पण केल्या तर त्या शाला, जंतू अथवा विष-पदार्थ ह्यांचा नाश करण्याची शक्ति त्या प्राण्याच्या रक्तरसात उत्पन्न होते; व जसजसी अंतःक्षेपण वाढवावी तितक्या पटीनें ही शक्ति वाढत जाते. घटसर्प (diphtheria), धनुर्वात (tetanus), प्लेग, सर्पवीष इत्यादीं विरुद्ध असं रक्तरस हल्लीं तयार करतात; हे रस विविक्षित शालांवर व पदार्थांवर मारक परिणाम करतात म्हणून ह्यांस जंतु-प्रतिकारी, सर्पवीष-प्रतिकारी (antivenene), शाला-प्रतिकारी (cyto-toxic) रक्त-रस (serum) म्हणतात. ह्या प्रतिकारी रक्तरसाच्या अंतःक्षेपणानें (anti-serums) पुष्कळ रोगी वांचविता येतात. यांची मात्रा अत्यंत मोठी असते.

ह्या रक्तरसाच्या मात्रेत (dose) आणखी एक महत्वाचा गुण आढळतो. अफू, कुचला, (strychnine) सोमल (arsenic) इत्यादि विषे अत्यंत सूक्ष्म परिमाणांत टोचून दिल्यास शरीरातील विविध अवयवांस उत्तेजन मिळतें. परिमाण जास्त केलें तर विषबाधेची लक्षणे उत्पन्न होतात व मृत्यू येतो. शाला-प्रतिकारी रक्तरसांत असेच गुण आढळतात. रक्त गोलकांचा विलय

करणारा रक्तरस अत्यंत अल्प प्रमाणांत दिला तर रक्तगोलकांची उत्पात्ति अमर्याद वाढते व रक्तक्षय जातो. रक्तातील पांढऱ्या शालाचा विलय करणारा रक्तरस असाच दिल्यास ह्या शालांची उत्पात्ति जास्त होते, त्या जास्त सशक्त होतात व पुष्कळ दिवस जगतात. रक्तरसातील हे प्रतिकारक पण उत्तेजक पदार्थ, प्राणि-शरीरातील श्रेष्ठ मूल पदार्थ होत.

हा सिद्धांत सोपा वाटतो खरा; परंतु तो व्यवहारात आणण्यास फार कठीण आहे. अशा रक्तरसाच्या अंतःक्षेपणाची अल्प मर्यादा किती असावी हें गेली ४० वर्षे संशोधन चालू आहे तरी निश्चित झाले नाही. विषमज्वरांत रोगांचे निदान करण्यासाठी जी पद्धति (Bordet Gengou) वापरतात, त्या पद्धतीने ह्या रक्तरसाची मात्रा ठरविण्याचे प्रयत्न चालू आहेत. डॉ. वोगोमो-लेट्झने विरलोति शालांच्या विलयाचे रक्तरस तयार करून त्यांच्या मात्राहि ठरविल्या आहेत. (पान २४६ पाहा). ह्या उपायांमुळे विरलोति अत्यंत सशक्त होतात. व जंतु आणि त्याची विषे ह्यांविरुद्ध लढाई करू शकतात; हाड मोडले असल्यास हाच रक्तरस अल्प प्रमाणांत रोज टोचला तर हाडे लवकर जुळून येतात.

कर्कग्रंथीच्या शाला तरुणपणांत कदाचित उत्पन्न झाल्या व वाढ लागल्या तर निसर्गतः त्यांचा विलय करण्याची शक्ति तरुणांत असते; म्हणून ह्या वयांत कर्कग्रंथी होत नाहीत व हा म्हातारपणाचा रोग समजला जातो. हे विलय करणारे पदार्थ मूलतः विरलोतींत उत्पन्न होतात. ठेंब लागली असता जाघेंत अत्यंत दूर ठिकाणी अवधान येतें, तशाच प्रकारची, कर्कग्रंथीमुळे शेजारच्या लसिका-पूगातहि कर्कशालांची वाढ होते. विरलोति शालांचा विलय करणाऱ्या रक्तरसानें, ही वाढ कमी होते व जातेहि.

विरलोति-शालांना शरीरात अत्यंत महत्वाचें, नसाव्यूह शालांच्याहि वरच्या दृष्ट्याचें स्थान आहे. १:—शरीरातील सर्वशालांच्या पोषणास त्या उत्तेजन (trophic function) देतात; २:—स्वत्वाच्या (personality) किंवा चित्तशक्तीच्या केंद्रांतील (psychic centres) शालांचीहि, तसेंच नसाव्यूहाच्या शालांची आरोग्यावरस्था राखतात. शिझाफ्रेनिया (schizophrenia) ह्या मानसिक वेडाच्या तीव्र प्रकारांतहि ह्या रक्तरसाच्या अंतःक्षेपणानें मन ताळ्यावर येतें व सारासार बुद्धि जागृत होते.

विरलोतींतील शाला शरीरपोषणाची, शरीर दुरुस्तीची व शरीर-रक्षणाची अशी प्राथमिक तीन कार्ये करतात म्हणून, रोगस्थितीत ह्या विरलोति-शालांचा विलय करणाऱ्या रक्तरसाचें (A. C. S. serum) अंतःक्षेपण अत्यंत सूक्ष्म व उत्तेजक प्रमाणात केल्यास ह्या शालांची संख्या वाढते व फार फायदा होतो ह्या रक्तरसाच्या एका थेंबाचा शंभरावा भाग अंतःक्षेपणानें दोन-तीन दिवसांच्या अंतरांनी तीन वेळां दिल्यास कोणत्याहि साध्या रोगांत फायदा होतो; कर्क-ग्रंथी सारख्या दीर्घ कालिक रोगांत असें वर्षातून तीनचार वेळां करावें असा हल्लींचा तरी अनुभव आहे. लढाईतील भयंकर जखमा व हाड-मोडी (fracture) ह्या रक्तारसानें लवकर बरीं होतात, हा अनुभव लक्षांत ठेवण्यासारखा आहे. संधिवातावर (acute rheumatism) ह्याचा चांगला परिणाम होतो हा अलिकडचा (१९४२) अनुभव होय. वाळंत-ज्वरांत, परमा रोगांत, (gonorrhoea) फुफ्फुसावकाशांत पू होतो (empyema) त्या परिस्थितींत ह्यानें गूण वाढतो. क्षयात ह्यांचा उपयोग अजून दिसत नाहीं.

मध्ययुगांत, अमर होण्यासाठीं अमृत (elixir of life) शोधण्यात त्या कालचे शास्त्रज्ञ सर्व आयुष्य खर्ची घालीत, हल्लींचें वैद्य, अमर करणाऱ्या पदार्थांच्या संशोधनाला महत्त्व देत नाहीं. सध्यां शरीर-शालांत जैवरसायन क्रिया उत्तेजित करणें, त्यांच्यातील सर्व प्रतिकार-शक्ति जागृत करणें, नैसर्गिक तारुण्यावस्थेतल्या घडामोडी चालू ठेवणें आणि शरीरांतील पहिल्या अकरा व्यूहांत समता उत्पन्न करून त्यांस साथीदारीनें काम करावयास लावणें हीं ह्या बाराव्या विरलोतिव्यूहाचीं कर्तव्ये होत. वृद्धावस्थेतील अपाय-कारक लक्षणे दूर करणें व वृद्धावस्थेतील रोगांविरुद्ध अनेक प्रकारचे प्रतिबंधक उपाय योजणें ह्यां विषयीं संशोधन करण्यात हल्लींचे वैद्यकशास्त्रज्ञ गुंतले आहेत. मेश्रिकोफचा आतड्यातील जंतू-क्रियाविषयीं सिद्धांत व त्यावरील आहारोपचार (ताक) महत्त्वाचा आहे. रक्त-दान (blood transfusion) हाहि असाच, अनेक रोगांविरुद्ध व वृद्धावस्थे-विरुद्ध महत्त्वाचा उपचार होय.

खरोखरीच वयानें वृद्ध झालेल्यांत, मानवी आयुष्याच्या मर्यादेपर्यंत पोच-लेल्यांत, कायापालट करण्याचा प्रयत्न करणें क्षणजे समुद्रापर्यंत पोचलेल्या

जीवन-नदीप्रवाहाला परत फिरावशास सांगण्यासारखेंच होय. परंतु मध्यमधे बंधारे घालून हा जीवनप्रवाह अत्यंत स्थिर व सावकाश करणे वयकशास्त्रास शक्य आहे. जीवनांतील सर्व व्यापारावर ताबा आणल्यास कुणालाहि दीर्घायुष्य (१२५-१५० वर्षे) शक्य आहे. आपला जीवनक्रम हल्ली फार घाईचा झाला आहे.

शरीराच्या सर्व व्यूहांची कार्ये नेहमीं समतावस्थेंत ठेवावीं. कोणत्याहि एकावर जास्त ताण पडणें किंवा एखाद्या व्यूहाचा पुरा उपयोग न केला जाणें, ह्यांमुळेहि वृद्धावस्था लवकर येतें, बुद्धीची कार्ये नीट रीतीने निरंतर चालू न ठेवल्यात, भरपूर श्वसनाकडे दुर्लक्ष केल्यास, त्वचेची निगाह न केल्यास, पोषणाचे निर्बंध विसरल्यास, कामवासनांचा अतिरेक केल्यास, अत्यंत शारीरिक अथवा मानसिक श्रम सतत करित राहिल्यास, अकालीं वृद्धावस्था येते हें प्रत्येकानें लक्षांत ठेवावें. कुठल्याहि व्यूहाचा थकवा वाटण्याच्या अगोदरच योग्य विश्रांति घेतली पाहिजे.

१.—विश्रांति हा थकण्यावर प्रत्यक्ष उपचार नव्हे; प्रतिबंधक अप्रत्यक्ष उपचार होय.

२:—श्वसनाकडे पूर्ण लक्ष द्यावें; प्राणवायूचा शरीरांत अत्यंत उपयोग आहे; तसेंच उच्छ्वासांतून बाहेर पडणारे दूषित वायूहि योग्यवेळीं बाहेर पडले पाहिजेत; श्वसन नीट नसल्यास विषबाधा उत्पन्न होतात व अकालीं वृद्धत्व येतें; श्वसन नीट असल्यास प्राणवायू मुळें शरीरांतील घडामोडी उत्तमावस्थेंत राहतात; मोड संपूर्ण होते व हीं विषद्रव्ये पूर्णपणें मोड होऊन शरीराबाहेर पडतात. डॉ. गेनिओच्या (Gueniot) मतें तारुण्याचें उत्पात्तिस्थान प्राणवायु होय; म्हणूनच शरीरातील अनंत रक्तगोलक ह्या एका कार्यासाठीं स्वतःस शब्दशः वाहून घेतात. प्राणायामास आपले-कडे अत्यंत महत्त्व ह्याच करितां देतात.

३:—अन्नपचनास, पूर्ण श्वसनाइतकेंच महत्त्व आहे. अन्न हें साधें, समतोल व आरोग्यदायक असावें. दुध व मांसल पदार्थ ह्यांतील सारख्या उत्तम प्रथिनांची, मर्यादित प्रमाणांत, शरीरास अत्यंत जरूर असते; दूध प्रत्येकाच्या आहारांत, मरेपर्यंत असावें. शक्ति व ऊष्णता उत्पन्न करण्यासाठीं मेद व कर्बोदकें (लोणी, भाज्या, फळे, साखर, इत्यादि) सहज-पचनीय स्वरूपांत

घेतली पाहिजेत. स्थूलता कधी येऊं देऊं नये; स्थूलता हें वृद्धपणाचें लक्षण होय.

४:—शरीराचे धर्म नियमित पाळावेत; मलविसर्जन दिवसातून एकदां तरी करवावेच व मलावरोध कधीहि होऊं देऊं नये. दही-ताक ह्यांचा उपयोग नित्य करावा म्हणजे आंतव्यांतलि अपायकारक जंतू मर्यादित व निर्जीव स्थितीत राहतात; ह्या नैसर्गिक जंतूंचाहि शरीरांत उपयोग असतो; त्यांपासून शालाकोशाचें पचन होतें व व सत्व थोड्या प्रमाणांत उत्पन्न होतें; म्हणून ह्या जंतूंचा उपयोग तर व्हावा, पण ते बळावूं नयेत ह्याकडे लक्ष द्यावें. आरोग्य रक्षणासाठीं नियमित दिवसांनी रेंचक घेणें अत्यंत वाईट खोड होय.

५:—व्यायाम व मालिश ह्यांचा उपयोग शरीरांत फार होतो व रक्ताभिसरण उत्तम स्थितीत राहेंत. सकाळ-संध्याकाळ दहा-वीस मिनिटें रोज व्यायाम घेतल्यास व स्वतःची मालिश स्वतःच केल्यास सर्व दिवसभर शरीरांत जोम वाटतो व आयुष्य-मर्यादा काहीं वर्षेतरी वाढावीत येते. आरोग्य व दीर्घायुष्य (१२५-१५० वर्षे) संपादण्यासाठीं सोपे राजमार्ग नाहीत; पारिश्रमिकेले तरच ह्या गोष्टी साध्य होतात. व्यायाम व मालिशनें रक्ताभिसरण वाढतें, पोषण पदार्थांची योग्य देव-घेव शरीर-शालांत होते व फुफ्फुसांतून आणि मूत्रपिंडांतून त्याज्य द्रव्ये बाहेर पडूं शकतात. बैठे व्यवसाय करणारांनी किंवा चैनी वृत्तीच्या माणसांनी निव्वन तासभर चालण्याचा व्यायाम घ्यावा. कपडे, हलके मोकळे व ऋतु मानाप्रमाणें घालावे; वय झाल्यावर पाय गरम ठेवण्याचा प्रयत्न करावा; डोक्यास, गळ्यास गरम ठेवण्याचा प्रयत्न करण्याची जरूरी नाही. रोज स्नान करून त्वचा अत्यंत स्वच्छ ठेवावी; मालिशनें स्नानाचे अनेक फायदे पदरांत पडतात. त्वचेची रक्षता वाटल्यास तेल चोळावें.

६:—झोंप अत्यंत महत्वाची आहे. सहा-सात तास झोंप रात्री, व दिवसां जेवणा नंतर अर्धा-एक तास, अवश्य झोंप घ्यावी. त्यानें नसाव्यूहाला व शरीराच्या सर्व कार्यांना विश्रांती मिळते, त्यांस थकवा येत नाही, आणि वृद्धावस्था व मृत्यू दूरावतात.

७:—दारू व तंबाखू हीं व्यसनं नसाव्यूहासहि अपाय करतात.

८:—कामवासना तृप्त करण्यांत अतिशयोक्ति होऊं लागली व हाच आनंद जास्त प्रिय वाटू लागला तर वृद्धावस्था लवकर येते. माणसांत

सर्व प्रकारच्या इच्छा असाव्यात; पण त्या मर्यादित असाव्यात व त्या तृप्त करून मारूनहि टाकू नयेत, किंवा त्यांस मुळींच वाव न देतां मारुन नयेत, ह्या दृष्टीनें कडक ब्रह्मचर्य घातुक होय. प्रेम, कर्तृत्व-शक्ति, विचार-शक्ति, बुद्धि, दीर्घायुष्य, ह्यांची प्रेरणा ह्या सात्विक कामेच्छा मार्फतच होते दीर्घायुषी होण्याचे सर्व प्रयत्न करणें हेंच अल्पायुषावर व कायापालटाचें मुख्य औषध होय.

९:—बुद्धिजीवि व श्रमजीवि माणसांत कांहींहि फरक करू नये. बुद्धिजीविनीं आपलें शरीर व स्नायु ह्यांवद्दल निष्काळजीपणा दाखवूं नये व श्रम-जीवि माणसांनी कला, शास्त्र, हुन्नर, हौसीचे प्रकार (hobbies) अशा बुद्धीच्या व्यापारांत मन घालावें. २. पणूनच अनेक राष्ट्रांत मुलें व इतर प्रजा, राष्ट्रसंपत्ति समजतात; त्यांच्या शरीरविकासासाठीं व बुद्धिविकासासाठीं, उद्यानें, क्रीडांगणें, ग्रंथसंग्रहालये, वाचनालये, जाहीर शैक्षणिक व्याख्यानें, वगैरे अनेक उपक्रम शरीर, मन, बुद्धि व आत्मा ह्यांच्या संस्कृतीसाठीं करतात. ह्या चारोंची-नाटि रीतीनें वाढ झाली तरच दीर्घायुष्य लाभतें. मानव आयुष्यमर्यादा हल्लीं १२५-१५० वर्षांची समजतात; पण ह्याहिपेक्षांमर्यादा जास्त असणें शक्य आहे.

मानवास स्वतःच्या उन्नतीची जाणीव झाल्या दिवसापासून आपण १०० वर्षे जगावें अशी त्यास मनांतून इच्छा असते व शक्य तेवढे प्रयत्न त्याकडिता तो करतो. साधी व आरोग्य-शास्त्रानुसार राहणी; परिश्रम, आहार, चिंता, ह्यांतील मर्यादितपणा, हीं दीर्घायुष्याची साधनें हेत. गेल्या शतकांत पाश्चात्य देशांतहि आयुष्य मर्यादा ३५ वर्षेच होती; आतां ती सरासरीनें ६५ पर्यंत गेली आहे; हा आरोग्यशास्त्राचा विजय होय; अशाच सुधारणा ते करीत गेल्यास त्यांच्या मानवांस १०० वर्षां पलीकडे सहज जगतां येईल ! आपलेकडे असा सुदिन उगवेल काय !!



भाग २४ वा

प्रवर्तक, अनुवंशिकता व उत्क्रांतिवाद

अधेरूहाच्या प्रवर्तकांत विघाड झाल्यास राक्षस-मूर्ति व खुजे उत्पन्न होतात असें दिसूं लागल्यापासून उत्क्रांतीचें (evolution) गूढ उकलण्यास प्रवर्तकांच्या ज्ञानाची मदत होईल, असें अनेक शास्त्रज्ञांस वाटू लागलें आहे. उत्क्रांतिवादाचें मूलतत्त्व, प्राणिसृष्टींत एका पोटाजातीपासून वरच्या पोटाजाती क्रमाक्रमानें गेल्या कांही कोट्यावधी वर्षांत निर्माण झाल्या, हें होय; वण हें कसे व कां होतें, हें गूढ अजून उकलावयाचें आहे व प्रत्येक शास्त्रज्ञ आपापल्या परीनें ते उकलण्याचा प्रयत्न करीत आहे.

१.—प्राणिमात्रांतील उत्क्रांतीमार्गे व जाती-पोटाजाती निर्माण होण्यामार्गे निसर्गाचा कांहीहि हेतु नव्हता, सहजरीत्या कांहीहि कारण नसतां त्या घडून आल्या, हा संभव (chance) सिद्धांत होय.

२.—अनुवंशिक सिद्धांतात (heredity) जे प्राणि आपल्या जातींत इतरांपेक्षां भिन्न व विचित्र (freaks) म्हणून उत्पन्न झाले, ते निसर्गातील विकट परिस्थितीशीं टक्कर देऊं शकले नाहींत व कालांतरानें लुप्त झाले. व जे टक्कर देऊं शकले ते नवीन जाती-पोटाजाती म्हणून राहिले.

३.—सर आर्थर कीथ (Sir Arthur Keith) ह्या थोर मानुष्यक-शास्त्रज्ञानें (anthropologist) प्राण्यांत व मानवांत निरनिराळीं कुळें (families) अथवा गोत्रें (races) उत्पन्न होण्याच्या मुळाशीं प्रवर्तकांतील फेरफार असावेत असा तर्क प्रतिपादिला आहे. ह्या प्रवर्तक सिद्धांतातहि अर्थ वाटतो. घाटापूगांच्या प्रवर्तकांत न्यूनता आल्यास गुरखा व माँगोल (चीनच्या उत्तरेचा एक प्रांत) कुळांतील माणसांप्रमाणें चेहऱ्यांत व शरीरांत फेरबदल होतात, म्हणून माँगोल व गुरखा जन्तेची उत्पत्ति अशाच सततच्या न्यूनतेमुळें झाली असावी ह्या तर्कास पुष्टी मिळते. मानवेतर प्राण्यांत कुळांच्या उत्पत्ति अशाच आढळतात.

४.—मानुष्य एकच विविक्षित ब्रह्मापासून उत्पन्न झाला नसून अनेक प्रकारचे भेद असलेल्या (freaks) मानवापासून उत्पन्न झाला आहे;

नेअँडरथाल मनुष्य (Neanderthal) व क्रो-मॅग्नॉन मनुष्य (Cro-magnon) ह्यांच्या स्वरूपात व आकारात अत्यंत भेद आढळतात. नेअँडरथॉल हा गुहेत राहणारा मनुष्य (cave-man) अत्यंत कुरूप. चेहऱ्यावर केंस असलेला व फुगीर मिळत्या येणाऱ्या भुवयांचा अनादि कालातील प्राणि होय; हा कालांतराने नाहीसा झाला व त्याचे वंशजहि आतां आढळत नाहीत. त्यानंतर उत्पन्न झालेला क्रो-मॅग्नॉन मनुष्य अत्यंत स्वरूपवान समजतात. नेअँडरथाल मनुष्यासारखी कुरूपता, अधिवृक्काच्या कांहीं रोगांत आढळते व क्रो-मॅग्नॉनचे स्वरूप उरोपूगाच्या वृद्धीत आढळते, म्हणून कदाचित ह्याहि माणसाची उत्पत्ति ह्या दोन पूगांच्या प्रवर्तकाच्या विक्षिप्त साग्यादरम्येमुळे झाली असे समजण्यास पुष्कळ आधार आहे. हल्लीचा मानव ह्या दोन मानवांचा मिश्र असेलहि !

ह्या सिद्धांतात एकच गोम आढळते, पूगांच्या विकृतींत नुसते स्वरूप व आकार बदलतात येवढेच नव्हे, तर विचारांत व बुद्धींतहि फेरफार होतात.

घाटापूगांच्या अभावाच्या विकृतींत क्रेटिन (पान ४६ पाहा) हा दिसायला मॉंगोल लोकांसारखा, पण बुद्धीने अत्यंत मागसलेला असतो. मॉंगोल माणसे अशीं खात्रीनेच नाहीत व स्वभावांत आणि बुद्धीत तीं इतरांप्रमाणे आहेत.

मॉंगोल जातीप्रमाणे वामन-मूर्ति माणसाच्याहि जाती मध्य-ऑस्ट्रेलिया-मध्ये आढळतात. साधारणतः अंतःसर्गी पूगांच्या रोगामुळे उत्पन्न झालेल्या वामनमूर्तीत अंतर्बाह्य जननेंदियांची नीटशी वाढ होत नाही व वाझपणा (sterility) उत्पन्न होतो. वामनमूर्ति जातीची उत्पत्ति जर पूगांच्या विकृतीमुळे झाली असेल तर त्यांत वाझपणाहि थोड्या फार प्रमाणांत असावयास पाहिजे व कालांतराने ही जातहि नामशेष व्हावी; पण ऑस्ट्रेलियात तसे झालेले नाही !

प्राण्यांवर प्रयोग करून, अंतःसर्गी पूग मोठे असलेले कांहीं प्राणि व लहान पूग असलेले कांहीं प्राणि निर्माण करतां येतात. निसर्गाने आपल्या उत्क्रांति-पद्धतींत कदाचित सर आर्थर कीथच्या तर्का नुसार ह्याच तत्वाचा आगेकार केला असेलहि !

अनुवंशिकता व अंतःसर्गी पूग ह्यांचे संबंध अजून नीटसे समजावयाचे आहेत. अपत्यांत आढळणारी पूगांची रचना हा अनुवंशिकतेचा परिणाम

किंवा गर्भावस्थेत असतांना व जन्मल्या नंतर निव्वळ परिस्थितीचा (environment) व पोषणाचा परिणाम, हेहि समजावयाचे आहे.

प्रवर्तकांचें उत्क्रांति वादांतील स्थान अशाच विज्ञानानें निश्चित करतां येईल. मनुष्य हा अत्यंत विविध शक्तींच्या क्रिया-प्रक्रियामुळे उत्पन्न झालेला सर्व प्राणिमात्रांचा मुकुट-मणी वाटतो. ह्या शक्ति व त्यांच्या क्रिया-प्रक्रिया नीट समजल्याशिवाय उत्क्रांति-वादाचा निर्णय नीट सागतां येणें शक्य नाहीं.

येवढ्या लहान पूर्णांत रोग उत्पन्न होण्याची कारणे वर दर्शविली; त्यांतील **अनुवंशिकता** (heredity) हें मुख्य होय. पूर्वजांत पूर्णांचा रोग असला तर पुढील पिढींत तोच रोग उद्भवेल किंवा पूर्णाची कोणत्या प्रकारची विकृति होईल हेहि सांगणें कठीण आहे. गर्भारपणांत इजा झाल्यास, क्ष किरणांचे उपचार केले गेले असल्यास, ग्रंथींचे (tumour) दाब, क्षय किंवा उपदेश अशा तीव्र घातुक रोगाचा परिणाम, ह्यामुळेहि पूर्णांच्या विकृति उद्भवतात. शरीरांत तीव्र विषदोष (toxæmia) उत्पन्न झाल्यास, पूर्णहि त्यांच्या कचाड्यांतून सुटत नाहींत. मातेतील यकृत, मूत्रपिंड, अशांच्या रोगांत विषदोष उत्पन्न होतात. त्यांमुळे पूर्ण व प्रवर्तकहि विकृत होतात. जीवन-सत्वाचे, कांहीं पूर्णांशी संबंध फार निकटचे असतात.

कर्णिकर्त्री निसर्गातच कांहीं पूर्ण उत्तानावस्थेत (highest development) असतात व मनुष्याच्या शरीराची ठेवण (type) व स्वभाव त्यानुसार होतात. **अधिवृक्क-प्रधान ठेवणींत** मनुष्य काळा-सांवळा, कगाळावर फार केंस असलेला, राठ केंसांचा, रुंद ठेवणीचा व कामवासना प्रदीप्त असलेला निअँडरथॉल सारखा (दैत्य-दानवांसारखा) आढळतो. **घाटापूर्ण-प्रधान ठेवणींत** ह्या उलट लक्षणें आढळतात; त्वचा कोमल असते, केंस-रेशमासारखे मऊ व कुरळे, व स्वभाव धाबरट असतो. **उरोपूर्ण-प्रधान ठेवणींत** (thymic type) स्वर्गांगाने सारखें (angelic) व कोमग्रौन सारखे कोमल बाल-दृश्य दिसतें. पुराणांतून कल्पिलेले “देव” कदाचित उरोपूर्ण-प्रधान जाती असेलहि ! ह्या ठेवणी ओळखण्यापासून एक मुख्य फायदा येवढाच कीं कोणत्या पूर्णाची विकृति असणें शक्य आहे हे समजण्यास मदत होते.

अधिवृक्काचा अँडीसनचा रोग, घाटापूर्णाचा बटवटीस डोळ्यांचा रोग (Graves' disease) स्वादुपिंडाचा मधुमेह रोग, असे प्रमुख रोग

आणि इतर अनेक विकृति ह्यांत पूगांचा विचार करणें श्रेयस्कर होय. नसाव्यूह-जन्य विकृति (neurasthenia, hysteria), घाबरट स्वभाव (nervousness), डोंकें-दुखी, रक्तदाबाची वाढ, हाडांच्या विकृति, शरीर-वाढीतील अथवा बुद्धिवाढीतील दोष, अशा परिस्थितींत पूगोपचार करणें नेहमीं श्रेयस्कर होय.

पूगविकृतीचें निदान फार विचारपूर्वक करावें लागतें, एकाच वेळला अनेक पूगांच्या विकृतीची लक्षणे आढळतात. अत्यंत प्रमुख लक्षण असेल त्या-नुसार पहिल्यांदा उपचार करावे, म्हणजे लक्षणांची गुंतागुंत सुटत जाते. अशा उपचारांत मुख्य प्रवर्तकांबरोबर इतर पूगांचे प्रवर्तक थोडथोडे दिल्यास (poly-glandular therapy) संपाद्यानें प्रगति आढळते व लक्षण-समूह सहज ओळखण्यासारखा होतो.

रोगांचें निदान करण्याच्या कांहीं शास्त्रीय प्रथा आहेत व त्यांतहि क्रम-परंपरा असावी. रोग्याचा इतिहास, शारीरिक तपासणी, अनुवंशिकतेची माहिती, नंतर शरीराची मापे (anthropometry), क्ष-किरण परिक्षा, रक्त, मूत्र, मेंदु-रज्जू द्रव, कफ, वाति, शौच इत्यादि तपासावे. शीघ्र निदान करतां येत म्हणून किंवा पैसे मिळतात म्हणून, अगोदर रक्त-मुत्र तपासणें चुकीचें होय.

अनेक उपचार पद्धतींत पूगोपचाराचें व जीवनसत्वोपचाराचें स्थान अद्वितीय आहे; ह्यांत सरळ उत्तर देतां येतें; प्रवर्तक कमी असेल तर कृत्रिम प्रवर्तक अथवा जनावरांचे पूग देणें किंवा शरीरांतील पूग अन्य प्रकारें उत्तेजित करणें, व प्रवर्तक जास्त असतां तर पूग-शामक औषधें देणें अथवा पूगाचा लहान-मोठा अंश काढून टाकणे हे सरळ उपचार होत. रोगाचें निदान नक्की असलें तर उपचारांत चुका होण्याचा संभव उद्भवतच नाही. ह्या उपचारांबरोबर लक्षणांना अनुसरूनहि योग्य इतर उपचार करावे लागतात.

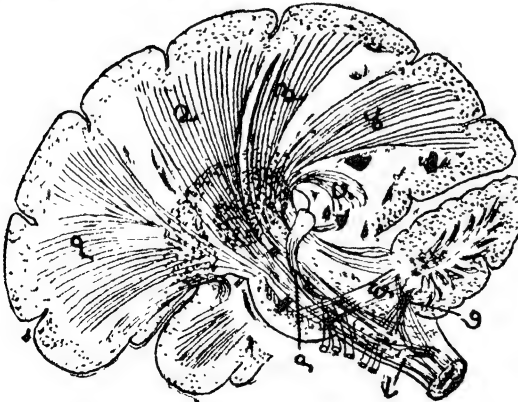
अनुवंशिकता फार आढळते म्हणून माता-पत्यांनी अपत्य-निर्मितीचा विचार मनांत आणण्याच्या अगोदर, पूगांचे दोष असल्यास योग्य उपचार करून घ्यावे.



भाग २५ वा

प्रवर्तक व मानसशास्त्र

अंतःसर्गी पूगाचे विवेचन करताना मनोविकारांवर ह्या प्रवर्तकांचा कितपत परिणाम होता हा प्रश्न सतत उभा राहतो. पूगांच्या कार्यात व्यत्यय उत्पन्न झाले की मनाचीहि समतोलता सुटते, मनोविकृतींतील ठरीव लक्षणें दिसूं लागतात व रोगांवर उपचार, प्रवर्तक पद्धतीनीं करावे किंवा मानसोपचार पद्धतीनीं करावे हे प्रश्न उभे राहतात. अकस्मात येणाऱ्या संकटास तोंड देण्या-माठीं शरीराकडून ज्या योजना केल्या जातात (emergency theory) त्यांतील एक, अधिवृक्काकडून उपयुक्त प्रवर्तक रक्ताभिसरणांत सोडून सर्व शरीर व मन जागृत करण्याची होय; आणि ह्या कालांत उत्पन्न होणारी मनाची टेवण अथवा स्वभाव ह्या प्रवर्तकांमुळेच होय. मानसशास्त्राची जसजशी प्रगती होत चालली तसतसे त्यांत ज्यास्त वादविवाद उत्पन्न होत चालले आहेत व ह्या प्रश्नांना प्रवर्तकांकडून उत्तर मिळेल अशी आशा वाटत आहे.



आकृति १०९:—मेंदूचा उभा छेद; मेंदूचे निरनिराळे भाग; १—पुढील बुद्धिविभाग; २.—चलनचलन विभाग; ३.—बाह्य-ज्ञान विभाग ४, ५,—दृष्टि विभाग; ६, ७, लहान मेंदू व त्याच्या नसा; ८. ९.—शरीरातील हृदयादि कार्यांचे मुख्य केंद्र.

अकस्मात संकट आल्यास मनांत ज्या भावना व विकार उत्पन्न होतात, त्या पूगांतील प्रवर्तकां-मुळे होतात व ह्या भावना रासायनिक क्रियांची लक्षणें होत; म्हणजे भावना व विकार ह्या रासायनिक शास्त्राचा विषय होत,

मानस-शास्त्राचा नव्वेत्, हा सिद्धांत फार सोपा व मनोवेधक वाटतो खरा, पण त्यातून दुसऱ्याहि बऱ्याच अडचणी उत्पन्न होतात. उपजतबुद्धि ही प्राण्यांचा विशेष गुण होय. मनुष्यात उपजत बुद्धि असतेच; तरी सुद्धा तो, विचारकरून, कधी कधी उपजत बुद्धीच्या विरुद्धहि वागण्याचें ठरवितो. प्राण्यात उच्च-उच्चतर कोटीत मेंदूची, विशेषता मेंदूच्या पुढील मागाची जसजशी वाढ होत जाते तसतशी बुद्धीची तांत्रता वाढते, व साधक-बाधक विचारशक्ति येते. उपजत-बुद्धि ही बुद्धीच्या विकासातील अगदी पहिला पर्याय होय. पुच्छहीन चानर जातींत (ape) इतर प्राण्यांत न आढळणारी विचारबुद्धि-शक्ति अल्प प्रमाणांत प्रथमतः दिसू लागते. बॉवर (Bower) पक्षी आपलें घरटें जमीनीवर बांधण्यांत फार कुशलता दाखवतो; पण हे पक्षी आपलें घरटें एकाच पद्धतीवर बांधतात; त्यांत परिस्थितीस अनुसरून घरटें बांधण्याची कुशलता आढळत नाही.

प्रत्येक प्राणिजातींत आढळणाऱ्या विकासाप्रमाणें ह्या उपजत-बुद्धीचा विकास होत जातो; पण त्या विकासांत ती प्राणि-जात कांहीहि फेरफार दाखवू शकत नाही. उपजत-बुद्धि (instinct) फार भिन्न आहे; विचार-बुद्ध उपजत बुद्धीची मदत घेत नाही असें नव्हे, तर उपजत बुद्धि उत्तम रीतीनें फलास कशा आणतां येतील हें विचार बुद्धीचें कर्तव्य होय. संकट आल्यास पळून जाणें किंवा त्वेषानें त्याचें निराकरण करणें ही उपजतबुद्धि होय. पण पळूनहि जायचें नाही, निराकरणहि करायचें नाही, शांततेनें सहन करावयाचें हे विचारबुद्धीचें लक्षण होय.

प्रवर्तकांच्या साम्यावस्तेमुळे ह्या उपजत बुद्धीचें बरेचसे नियंत्रण होतें; अंतःसर्गी पूर्णांच्या आकारांत व वज्रनात प्रत्येक प्राणिजातींत निरनिराळे फेरफार दिसतात, ते उपजत बुद्धीच्या फेरफारांतील घातक होत; व एखाद्या जातीतील प्राण्यांत उपजत बुद्धीचे फेरफार आढळतात ते ह्या पूर्णांच्या आकारांतील व प्रवर्तकांतील सूक्ष्म फेरफारामुळे असू शकेल.

कांही तत्ववेत्ते, मन हें अनुद्घाटनीय (inexplicable), असाधारण व शरीरांत घडणाऱ्या क्रियांच्या क्षेत्रांत समावेश न होणारी अशी विचार-बुद्धि आहे, असें समजतात. परंतु अंतःसर्गी पूर्णांत एखाद्या रोग किंवा विकार उत्पन्न झाल्य व प्रवर्तकांची समता सुटली, म्हणजे पहिलें लक्षण

मुख्यतः दिसू लागतें तें ह्याच विचारबुद्धीचे विकार होत. ज्या मुलांत घाटापूगाच्या प्रवर्तकांचा अभाव असतो, त्याच्यांत मन व विचार-बुद्धि आढळत नाहींत; पण उपजत-बुद्धि मात्र दिसते, हा सहज लक्षात येणारा विरोधाभास होय. कांहीं प्रवर्तकांमुळे (अधिवृक्क) उपजत बुद्धि उत्पन्न होते असें कांहीं वेळां दिसतें; विरोधाभास हाच होय, म्हणून ह्या विषयाचे सिद्धान्त फार जपूनच ठरविले पाहिजेत.

उपजत बुद्धीत न्यूनता उत्पन्न झाल्यास त्याच्या वरील दृष्ट्याच्या विचारबुद्धीत फेरफार होतात व तडजोड होऊन समता येते. षंड (भग्रांड) व्यक्तीचे मनोविचार, त्याची जगांत वागण्याची पद्धति जननशक्ती असणाऱ्या मानवापेक्षां भिन्न असते; पण मानवेतर प्राण्यांत खच्ची केलेले प्राणी, त्याच जातीच्या इतर प्राण्यापेक्षा जास्त आज्ञाधारक व शिक्षण लावून घेण्यास उत्सुक आढळतात. ह्या प्राण्यात जननशक्तीचे विचार-बुद्धीवरील नियंत्रण दूर झाल्याने ही बुद्धि इतर दिशांनी आपला विकास करण्यास मोकळी होते !

मानवात मात्र ज्याच्यांत कामवासना व जननशक्ति पूर्णपणें किंवा बेफामहि प्रमाणांत असते, ते लोक अत्यंत बुद्धिवान, धाडसी, कलावंत व असाधारण होऊ शकतात; षंडांत असे बुद्धिवान अजूनहि आढळले नाहींत. कालिदासाची काव्ये षंडानें लिहिणें अशक्य होय.

शरीर व त्यावर आधारलेलीं मन, बुद्धि, आत्मा हीं निरनिराळीं खातीं नसून हीं एकमेकांत अडकलेलीं चक्रे आहेत व त्यांच्यातील क्रिया-प्रक्रियांनी मनुष्य-प्राण्याच घड्याळ चालू शकतें. शरीरात किंवा शरीराकडून कांहींहि कार्य व्हावयाचें असल्यास किंवा मनांत विचार उत्पन्न झाल्यास, एकच नसाव्यूह (system) किंवा एकच अंतःसर्गी पूगाची यंत्रिणा (mechanism) तीं कार्ये घडवून आणते किंवा विचारशक्ति उत्पन्न करते, असें नसून शरीरातील सर्व व्यूह व यंत्रिणा त्यांत सहभागी असतात व हीं कार्ये आणि विचार सर्व शरीराची, अथवा मनुष्याच्या जीवनशक्तींचीं द्योतक होत. म्हणून प्रवर्तकांची क्रिया मनोविचारावर व मनोविचारांची क्रिया प्रवर्तकांवर होत असली पाहिजे, हें लक्षांत ठेवावें.

डॉ. फ्रौडसारख्या योर मानसशास्त्रवेत्त्यांनी मानवाचा स्वभाव व प्रवृत्ति ह्यांस विवक्षित, व वैयक्तित स्वरूप येण्यास त्या मानवातील कामबुद्धि सर्वातः नसली तरी, मुख्यतः कारणीभूत आहेत हे अनुमान-पद्धतीने (inference) ठरविले; विशेषतः बालवयांत ह्या कामबुद्धि जागृत झाल्या व त्यांना चाव मिळत गेला तर स्वभावावर त्यांचे जास्तच परिणाम दिसतात. फ्रौडच्या मते मानवांत आढळणाऱ्या उच्चतर मनोवृत्ति, वरील उपजत बुद्धिचे उर्ध्व-गतन (sublimation) होय; ब्रम्हचारी राहणेची अनेक धर्मांतील कल्पना ह्या उर्ध्व-पातन सिद्धांतातूनच निर्माण झाली. कामवासना मर्यादित ठेवण्याची अनेक कुटुंबीयांतील प्रवृत्ति ह्याच सिद्धांतानुसार असते.

वरवर पाहणारांस जननशक्ति ही अंतःसर्गी पूर्णांचा एक भाग वाटते; इतरीह प्रवर्तकांचे परिणाम विचार-बुद्धीवर (intellect) दिसतात, म्हणून अंतःसर्गी पूगव्यूह शरीरांत श्रेष्ठ आहे असे विधान कधीकधी केले जाते व शारीरिक लक्षणें आणि वैयक्तिक स्वभाव-लक्षणें ह्यांचे निरनिराळे विभाग पूग विज्ञानांत दाखविले जातात. अग्रवादी (aggressive) व भांडकुदळ मनुष्य घाटापूग-प्रवर्तकांच्या अतिवृद्धीमुळे निर्माण होतो, हे विधान वरील पैकींच एक होय. प्रवर्तकांविषयी आजपर्यंत संशोधिलेलें सर्व विज्ञान ह्या पूगांत रोग व विकृति उत्पन्न होतात त्या ज्ञानावर आधारलेलें आहे; नैसर्गिक क्रियांवर नाही. म्हणून ह्या पूग-विकृति स्वतंत्र पद्धतीने मनाचे रोग उत्पन्न करतात, मनावर परिणाम करून नव्हे, हे विधान घाडसाचे होय. अंतःसर्गी पूर्णांचे रोग बरे केले म्हणजे मनाच्या बऱ्याचशा विकृति जातात हे जरी खरे आहे तरी मनोविश्लेषणवेत्ताच (psycho-analyst) ह्या मनोविकृतींवर जास्त परिणामकारक उपचार करू शकतो.

उदाहरणार्थः—हल्लींच्या सुशिक्षितावस्थेच्या व पुंसंस्कृत (civilization) कालांत पुष्कळ पुरुषांत योद्धा-फार प्रमाणांत व काहींकांहीं वेळां शंदत्व आढळते. माणसांतील कामवाचक वसाणूक ही जननपूर्णांच्या कार्य-शक्तीवर अवलंबून आहे, हा पूग-विज्ञानाचा सिद्धांत. ह्या पूगामुळे इतर मध्यवर्ति प्रवृत्ति तसेंच पुरुषांतील दाढीमिशा अथवा स्त्रीतील स्तनांची वाढ वगैरे दुय्यम लक्षणें उत्पन्न होतात, हेहि निर्विवाद आहे. म्हणून शंदत्व उत्पन्न होण्यास ह्या विज्ञानानुसार एकच कारणः—जननपूर्णांची विकृति. तरी पण ह्या शंदत्वाच्या

प्रकाशांत अनेक वेळां मनोविश्लेषणवेत्तांचे हे षंडत्व घालवूं शकतो. जननशालां-
तील प्रवर्तक दिल्यास पुरुष ह्यांवर विसंबायास शिकतो व प्रवर्तक औषधे बंद
केलीं कीं पुन्हा षंडत्व प्राप्त होतें. खरें पाहिलें तर जननशालांत कांहींहि
विकृति नसते व फक्त मनाचा समज म्हणून षंडत्वाची बाह्य लक्षणे होतात.
पुष्कळ भूक लागली असताना व पानावर जेवावयास बसलें असताना जर
कुणी वाईट बातमी सांगितली तर ताबाडतोच भूक जाते, तोंडातील व
जठरातील पचन-स्त्राव सुटत नाहीत, तद्वतच हीं षंडत्वाची लक्षणे कांहीं
पुरुषांत आढळतात व हीं विश्लेषणोपचारानें (psycho-analysis)
समजूत जातात. प्रवर्तक औषधे देण्याच्या पद्धतीतहि असाच मनावर परिणाम
घडतो व औषधांवर विश्वास असतो म्हणून गूण वाटवयास लागतो; जाहि-
रातींतील अनेक औषधे अशींच फसवेगिरीची व भरभसाट
विधानें करणारीं असतात; गूण वाटतो, तो विश्वास ठेवल्या-
मुळे होय.

उलटपक्षीं विस्कळित व्याक्तित्व (schizophrenia) सारख्या
मनोविकृतींत मनोविश्लेषणानें फार कमी फायदा वाटतो ; अशाच काहा
वेडेपणाच्या व उदासीनतेच्या विकृती (dementia praecox), ह्या
प्रवर्तकांत न्यूनता उत्पन्न झाल्यानें होतात. अशा मनोविकृतींत योग्य प्रवर्तकें
दिल्यास मदत होते. मनोव्यूह व अंतःस्त्रावी पूगव्यूह ह्या दोन्हींच्या विकारांत
मनोविश्लेषणाचे व प्रवर्तकांचे इलाज करावे हें सध्यां तरी सयुक्तिक वाटतें.

प्राण्यांत आढळणाऱ्या प्रवृत्ती प्रवर्तकांत आढळणाऱ्या समतेवर अवलंबून
असतात व ह्या समतेच्या योगानें (balance) शरीराचीच कार्ये सुयंत्रित
चालतात असें नव्हे, तर पाशवी प्रवृत्तीहि समतोल होतात. मनुष्यांत
विचारांचे व सदसद्विवेक बुद्धीचें त्यावर नियंत्रण येतें, म्हणून मनुष्यांत हे
प्रवर्तक-स्वभाव संबंध नीट ओळखतां येत नाहीत.

सदसद्विवेक बुद्धीच्या (common sense) मदतीनें स्वभावांत
फेरफार करतां येतात व अगदीं प्रवर्तकांप्रमाणें ह्या बुद्धीचा परिणाम होतो. कदा-
चित ही बुद्धी, असे परिणाम, प्रवर्तकांचे उत्तजने व नियंत्रण ह्यांच्याहि मदतीनें
घडवून आणीत असेल; सर्वच अनिश्चित आहे ! कार्य-कारण संबंध अजून
उलगडावयाचे आहेत. मोठेपणीं कांहीं मनोविकृति मनावर आघात झाल्यानें

होतात; तसल्याच विकृति अगदी बालवयांत किंवा उपजतांच आढळतात. त्यांत मनावर आघात क्षाला म्हणणें अशक्य आहे. शरीर व मन हीं दोन नाहींत; पाश्चात्यांची “हेल्दी माइंड इन ए हेल्दी बॉडी” म्हण तंतोतंत खरी आहे; ह्यांचे एकमेकांवर परिणाम होतात व त्यांपैकी एक श्रेष्ठ व दुसरा त्याचा अंकित, हें म्हणणें योग्य नव्हे. कोणत्याहि व्यक्तीचा स्वभाव त्याच्या शरीरांत हेणाऱ्या घडामोडींवर अथवा शरीरांतील भौतिक आणि रासायनिक क्रियांवर अवलंबून असतो. शरीराच्या घडामोडी मनाच्या अथवा आत्म्याच्या हुकमतीने चालतात असें म्हणणें आतेशयाक्तीचें होय.

भावना व कन्या-पुत्र निर्मितीः—गम्मत म्हणून आणखी एक विचार मांडीत आहे. मुलीचें लग्न आपलेकडे साधारणतः एकदाच होतें, पण तिच्या शरीरांत स्वयंवरांचा सोदाळा गृहस्थाश्रमात, प्रत्येक मासिकपाळीस होतो. ह्या प्रत्येक पाळींत एकच स्त्री-बीज स्वगृहातून बाहेर पडण्याचा विचार करीत आहे तोंच, प्रत्येक समागमातील असंख्य, निदान वीस कोटी पुरुष-बीज स्त्रीबीजाच्या दरवाजाशीं ह्या बीजाला शोधत येतात. ह्या वीस कोटींत साधारणतः निम्मे पुरुषी प्रवृत्ताच व बाकीचे निम्मे स्त्री-प्रवृत्तीचे पुरुषबीज असतात. स्त्रीबीजानें स्वयंवरातील माळ आपणांस घालावी म्हणून अनंत प्रकारची खटपट व धडपड ते सर्व करतात; पसंतीच्या ह्या दुर्धर प्रसंगी स्त्रीबीज अत्यंत शांत असतें, व मनातील प्रवृत्तीप्रमाणें निवड होऊन तिनें एकास माळ घातली कीं बाकाच सर्व नवरदेव दारांतच मरून पडतात. नवरदेव पसंत न पडल्यास ती स्वतः प्राण देते; नवीन स्वयंवर आरंभीत नाहा !

माळ घातल्यावर स्त्री-बीजाच्या आंत, विलक्षण गडबड व आनंदी-आनंद दिसतो; भोंवतालील मांडवस्थांतहि तशीच गडबड व अनुरूप तयारीस सुरवात होते. स्त्रीबीजातील ही अवर्णनीय गडबड व आनंद, सूक्ष्म-दर्शनीतून (मायक्रॉस्कोप) पाहणें फार आश्चर्यकारक व मनोवेधक वाटेल. नंतरची ह्या बीजाची अवस्था चारपांच दिवसात कोठ्यावधी वाढ होऊन “ गर्भ ” हा पुरुष असावा किंवा स्त्री असावी ह्याची निश्चित चिन्हें दिसूं लागतात. प्रत्येक मानव मूलतः द्विलिंगी असतो.

भावी गर्भाची स्त्री-पुरुषत्व निश्चिती स्वयंवरातच होते. पुरुष-प्रवृत्तीचा पुरुषबीज, नवरदेव निवडला गेल्यास गर्भ पुरुष होतो; स्त्री-प्रवृत्तीचा निवडला

गेत्यास गर्भ स्त्री होतो. ही निवड कोणत्या तत्वांवर होते, ह्या बदल अनेक सिद्धांत आहेत व त्यांवर उपाय असेच मनोरंजक आहेत. (१).-स्त्रियांत हल्ली “चूल व मूल” हीन गंड उद्भवल्यामुळे त्यांच्यांत पुरुषी प्रवृत्ती व पुरुषी विचार-जागृती होत आहे व याचें बाह्य चिन्ह पुरुषांस “कमी लेखणें” हें होय. शरीरातील गृहस्थाश्रमातील स्वयंवरांत हाच “हीन गंड” प्रमुख असल्यास पुरुष प्रवृत्ति असलेल्या पुरुष-बीजास स्वतःचे शरीरांत व गृहांत घेण्यास स्त्री-बीज नाखुष असतें; व स्त्री-प्रवृत्तीचे पुरुष-बीज सद्गज आत शिरूं शकतात व भावी गर्भ “कन्या” होते ! तसेंच (२).-पुरुषाचें स्त्रीवर प्रेम, स्त्रीचें पुरुषावरील प्रेमापेक्षां जास्त असेल व ह्या आणि इतर कारणांमुळे स्त्री खरोखरी घरांत धनीण असेल, म्हणजे पुरुष स्त्रीच्या पूर्ण आंकित असेल तरहि, गर्भधारणा झाल्यास, भावी गर्भ स्त्री होण्याची कारण-परंपरा वरील प्रमाणेंच होय. पाश्चात्य देशांत पुत्रापेक्षा कन्या जास्त कां होनात व आपल्या दीन अव-लांच्या हिंदुस्थानात १०८ पुत्रांस १०० कन्या, हें व्यस्त प्रमाण कां पडतें, ह्याचे उत्तर वरील विवेचनात सापडेल. अजून पुरुषांविषयी “हीन गंड” असंख्य स्त्री-जनांत शिरलेला नाहीं, असें विधान केल्यास हिंदुस्थानांतील स्त्रीजनाची सद्यस्थितीच जननांतील असमतेचें उत्तर देईल. घरांत अगदीं शेळ्या-मढ्या सारखें न वागल्यास व त्याविरुद्ध “हीनगंड” फोफावूं न दिल्यास प्रजोत्पादनांत कन्या-पुत्राचें प्रमाण सारखें राहण्यास कांहींच प्रत्यवाय नाहीं. जीविनांत समता पाहिजे हाहि विषय अत्यंत मनोरंजक व मुलींना व कुमारिकांना उद्बोधक व मार्गदर्शक आहे. गृहस्थाश्रम सुखी कर्ण्याचे हे मार्ग आहेत.

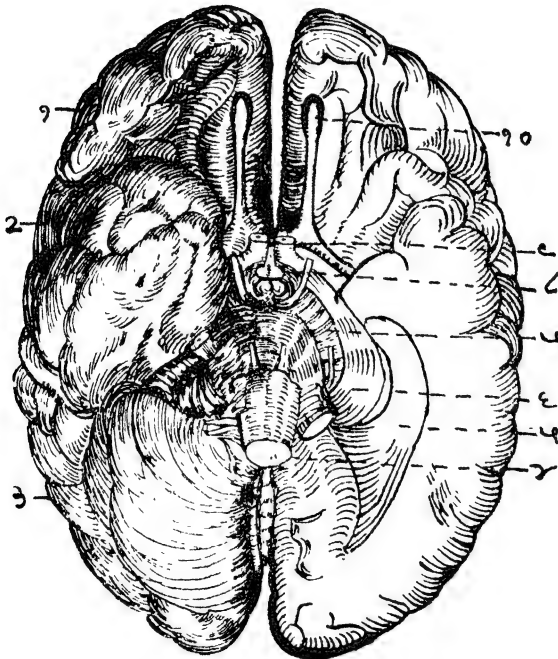
स्त्रीच्या दर मासिक पाळींत उत्पन्न होणारी शक्ति किती अमर्याद आहे ह्याचा स्त्रीनें विचार केल्यास व तिचा योग्यवेळीं स्वध्येयानुसार उपयोग करून घेतल्यास स्त्रीच्या उत्कर्षास मर्यादाच नाहींत ! स्त्रीला पुरुषांनीं लक्ष्मी, सरस्वती, दुर्गा, इत्यादी अत्यंत पूज्य स्थानें देण्याचें कारण शक्तीची उपासना म्हणून होय; प्रत्येक शुभकार्यांत, पत्रांवर वगैरे “श्री” लिहून मग लेखनास सुरवात करण्याचें कारण, स्त्रीशक्तीस बंदन करण्यासाठीं होय. पुरुषीप्रवृत्तीचे व पुरुषी खेळांचे हे फायदे व धोके होत. कुठें “दुर्गा” व कोठें आपल्या मुली !

आत्म्याचा व मनाचा अधिकार समर्थन करणाऱ्याच्या मते मानस-शास्त्र अजून बात्यावस्थेत आहे; त्याचे अनेक व्यापार व नियंत्रण करण्याच्या पद्धति समजावयाच्या आहेत; हे व्यापार अशाच रासायनिक नियमांनुसार किंवा शरीर-द्रवांतील पदार्थांच्या अणु-रचनेतील फेरफारांनुसार होत असतील असाहि तर्क हे मानसशास्त्रज्ञ बांधतात.

मानसशास्त्रज्ञांचीं मते उत्क्रांतिवादावर आधारलेलीं आहेत. माणसाच्या मेंदूची वाढ हल्लीच्या स्थितीपर्यंत हाण्यास अब्जावधि वर्षे लागली; मेंदूची रचना भौतिक आहे आणि त्याची कार्य करण्याची पद्धत इतर प्राण्यांतील मेंदूप्रमाणेच असते.

पदार्थविज्ञान शास्त्र व रासायनिक शास्त्र ह्यांच्यातील निकट संबंध व एकवाक्यता दाखविण्यासाठीं हल्लीं जे प्रयत्न होत आहेत त्यांचा रोख, रासायनिक क्रिया ह्या पदार्थविज्ञान शास्त्रातील अणुरेणूंचे आविष्कार (phenomena) आहेत हे सिद्ध करण्याकडे आहे. शक्ति आणि पदार्थ ह्यांत आतांपर्यंत करीत आलेले भेद आतां नाहींसे झाले आहेत व शक्ति आणि पदार्थ एकच (kinetic & potential energy) समजतात. स्फोट करणाऱ्या अणूंचा गोळा (atomic bomb) उडवला गेल्या दिवसापासून पदार्थ व शक्ति ह्यांचे एकमेकांत रूपांतर सहज होतें हे आतां सिद्ध झालें आहे. म्हणून प्राण्यांच्या व मानवांच्या शरीरांत दोन निरनिराळीं द्रव्ये, शरीर आणि मन, आहेत अस समजण्याचे काहीच कारण नाहीं, व नसाव्यूह श्रेष्ठ, कां मन श्रेष्ठ, हा वाद ह्यापुढें विसरला पाहिजे. शरीरांतील सर्व व्यूह आणि मन हे एकमेकांस मदत करून शरीरांतील साम्यावस्था घडवून आणतात; त्यापैकीं एकांत बिघाड झाल्यास इतरांतहि त्याचे परिणाम थोड्या फार प्रमाणांत आढळतात व नवीन साम्यावस्था उत्पन्न करण्याचा प्रयत्न केला जातो. विकृति किंवा रोग उत्पन्न झाल्यास उपचार करतांना ही गोष्ट लक्षात ठेऊन फक्त कमती पडत असलेला अन्न पदार्थ, लवण, जीवनसत्व, प्रवर्तक इत्यादि उपचार, किंवा फक्त मानसोपचार, किंवा साम्यावस्था उत्पन्न करण्यासाठीं फक्त औषधी-उपचार ह्या एकेकट्यांवर पूर्ण विसंबून न राहतां सर्व प्रकारचे उपचार केल्यास जास्त दश मिळणें शक्य आहे. ज्ञानदाष्ट विशाल केली पाहिजे व पूर्वाविज्ञान शास्त्र आणि मानसविज्ञान शास्त्र ह्यांतील संशोधन ह्यापुढें एकजुटीनें झालें पाहिजे.

पूगांना भविष्यवाचें (futurity) उगमस्थान कल्पिणें किंवा मनुष्याला अनेक गंडांचा (complexes) समूह कल्पिणें चुकीचें होय. प्रवर्तकांमुळे वाटतील ते फेरफार मनुष्याच्या स्वभावांत वागणुकींत व बुद्धीच्या व्यापारांत घडवून आणणें जेवढें अशक्य आहे तितकीच अशक्यता मनोरचना बदलण्याचा प्रयत्न करण्यांत आहे. सध्यांतरी पूग-विज्ञानाला जीव-विज्ञान आणि मानस-विज्ञान ह्यांमधील दुव्याचें स्थान देणें इष्ट आहे. मेंदूच्या मध्यभागाच्या तळाशी असलेल्या धूसर (grey) शय्येत (thalamus) भावना उत्पन्न होतात असा समज आहे; त्याच



आकृति ११०:—मेंदूच्या तळातील मुख्य केंद्र १.—बुद्धिविभाग
२.—घ्राणविभाग; ३. दृष्टि-विभाग; ४.—पाठीच्या कण्यांत जाणारें रज्जूचें
टोंक; ५. ६. ७.—मुख्य कार्याचें केंद्र; ८.—अधोऋक्षचे देंठ; ९.—दृष्टिच्या
नसा; १०.—घ्राणनसा.

भागाशीं पूगव्यूहाचा मुकुटमणी समजला जाणारा अधारूढ पूग, एका देठानें जोडलेला आहे. म्हणून भावना व प्रवर्तकें ह्यांचें संबंध दृढ आहेत व एकमेकांवर त्यांचे परिणाम होत असावेत असा ग्रह सध्यांतरी विसंगत नाही.

मनाच्या व्यापारांत व भावना क्षेत्रांत प्रवर्तकांचा बराच अधिकार चालतो. त्यांत विकृती उत्पन्न झाल्यास मानवातील सर्वांत श्रेष्ठ बुद्धीचे व्यापार विस्कळित होतात व त्यांतहि विसंगतता आढळते. निव्वळ मानसोपचारांनी विकृती, विस्कळीतपणा व विसंगतता कधीकधी साधारण ताळ्यावर आणतां येतात. किंवा पूर्णहि वऱ्या करत येतात; पण कांहीं वेळां प्रवर्तकोपचार व मानसोपचार ह्यांचा, जोडीनें उपद्राग केल्यास इष्ट हेतु लवकर साधतां येतो. हे दोन उपचार डॉक्टर वैद्याच्या पोतडीतील दोन निरनिराळीं शस्त्रें नसून, एकच दुधारी शस्त्र कल्पिल्यास, मानवाच्या विकासास पुष्कळ मदत होईल.



भाग २६ वा

सारांश

१:—जाहिरातींच्या द्वारां औषधांचा स्वप वाढविण्याची पद्धति अनिष्ट होय व त्यांतहि अनिष्ट, कायापालट, तारुण्य, कामवासना-उत्तेजन, नपुंसकत्व, वशीकरण, इत्यादींच्या जाहिराती होत. शानाचा प्रसार व त्याच्या मर्यादा दर्शविणें हे ह्या प्रथेवर उत्तम इलाज होत.

शास्त्रीय संशोधनांना अतिशयोक्तीचें स्वरूप देऊन त्याचा प्रसार करण्याचाहि प्रकार जाहिरातींत आढळतो, ह्या दोन्ही प्रकारांमुळे जनतेचें नुकसानच होतें. रोग निवारणार्थ जीवन-सत्वे, व नपुंसकत्व आणि वार्धक्यनिवारणार्थ प्रवर्तकोपचार (hormones) हे वरील पैकींच प्रयत्न होत; ह्या दे न्हीना मर्यादा आहेत; त्या समजावून घेणें जनतेचें कर्तव्य होय.

वरील पांच शब्द, तसेंच “पुनर्युवीकरण, जोमेश्री, दीर्घायुष्य व वार्धक्य” हेहि शब्द जाहिरातींतून आढळतात. ह्या सर्व जाहिरातींचा मूलहेतू आरोग्य व तारुण्य टिकविण्याचा सोपा उपाय सांगणें होय.

२:—आरोग्य व तारुण्य टिकविण्यास मुख्य उपाय परिश्रम होत. प्रवर्तकोपचारांत तशी शक्ति आहे असें समजण्यास अनेक सबळ कारणे आहेत खरीं, पण ते उपचार अजून शक्य कोटींत आले नाहीत.

३:—मानव शरीर हें एक गूढ आहे. शरीर मन, बुद्धि व आत्मा हें चार मिळून मानव असें ज्ञान आतां शास्त्रज्ञांना होऊं लागलें आहे. मानस-शास्त्र (psychology) व अध्यात्मशास्त्र (metaphysics) ह्यांचे शरीर-विज्ञानाशीं संबंध फार दृढ आहेत.

प्रत्येक सुसंस्कृत माणसानें शरीर-विज्ञानाची ओळख करून घेणें, शरीर उत्तमावस्थेत ठेवणें व दीर्घायुषी (१५० वर्षे) होणें त्याचें कर्तव्य होय.

४:—शरीरातील नसाव्यूहापेक्षां पूगव्यूह श्रेष्ठ होय. पूगांच्या साम्यावस्थेतील कायें ओळखणें कठीण आहे; पण जरा साम्यता सुटली कीं शरीरांत ते जो धुमाकूळ घालतात, व तरुणाचा वृद्ध व वृद्धाचा तरुण, नराची नारी व नारीचा नर, वामनावतार व राक्षसावतार, सुस्वभाव व कुस्वभाव, बुद्धिमत्ता व

महपणा, शीलांत बदल, मनोविवारांतील पालट, इत्याद प्रकार घडवून आणतात, त्यानें मन थक होऊन जातें व ' मूर्ति लहान पण कीर्ति थोर ' ह्या उक्तीची साक्ष पडते. हे सर्व प्रकार कायापालट होत.

५:—शरीरातील बहुतेक अवयवांना बाह्य-कर्तव्य व आंतील कर्तव्य असतेंच. आंतील कर्तव्य त्यांच्या विशिष्ट प्रवर्तकांमुळे पार पडतां येतात. स्नायुव्यूह, नसाव्यूह, विरलोतिव्यूह (areolar tissue system) हे ह्या सदरांतील होत.

६:—पूगव्यूहांत एकंदर १६ पूग येतात. त्यापैकी तीन, अधोरूह (pituitary), घाटापूग (thyroid), व जनन पूग (gonads) हे मुख्य होत; अधोरूह हा त्या सर्वांचा मुकुटमणी होय. सर्व पूगांचें एकंदर वजन अदमास ४ औंसच आहे.

पूगांतून अनुपयुक्त बाहेर पडणारे, उपयुक्त बाहेर पडणारे व उपयुक्त पण शरीरांत फिरणारे असे तीन स्त्राव बाहेर पडतात; शेवटल्यांस प्रवर्तक (उत्तेजक hormones) म्हणतात. हे प्रवर्तक, " सम " असतांना, शरीर-कार्यांस उत्तम वळण देतात; समता सुटल्यास अनर्थ व रोग उत्पन्न करतात.

७:—प्रवर्तक हे रासायनिक पदार्थ होत. ह्यांची क्रिया संयोग-वियोग उत्पादक (catalytic action) असते. एका पदार्थाशीं ते मिसळतात, योग्य ते फेरफार घडवून आणतात व पुन्हा मोकळे होतात. प्रवर्तकाचा तोच तोच अंश असें चालना-कार्य सांखें करीत राहतो व त्याच्याहून सहस्रावधीपट द्रव्यावर उपयुक्त क्रिया करतो. प्रवर्तकांच्या ह्या अफाट शक्तीमुळे शरीरांत जरी ते अत्यंत अल्प असतात तरी योग्य मदत करूं शकतात. कांहीं प्रवर्तक रसायनशाळेत तयार करतां येतात.

८:—कोणत्याहि प्राण्यातील प्रवर्तक, गुणांच्या दृष्टीनें सारखाच असतो. त्या प्राण्यांचे विशिष्ट स्वभाव-गूण प्रवर्तक दिल्यामुळे येत नाहींत. म्हणूनच माकडांचें पूग माणसांत रोपले तरी मनुष्यस्वभाव राहतो.

९:—अनुकंपी नसाव्यूहामुळे पूग उत्तेजित होतात व जास्त प्रवर्तक छवतात

१०:—आहारातील प्रथिन पदार्थ व जीवनसत्वे ह्यापासून प्रवर्तक उत्पन्न होत असल्यामुळे आहार योग्य असावा लागतो.

११:—पूगांच्या कार्यांचे ज्ञान त्यांत विकृती झाली व प्रवर्तक अतिशय वाढले किंवा कमी झाले तरच ओळखायला येते. काही पूग सर्व आयुष्यभर काम करतात. उरोपूग व जननपूग यांसारखे काही थोडी वर्षे कार्य करतात.

अ.—घाटापूग प्रवर्तकांमुळे शरीराची घडामोड वाढते व वास्तविक आयुष्य थोड्या कालांत संपावितं येते. अभावामुळे श्लेष्माधिक्य रोग व अतिशयामुळे बटबटीत डोळ्यांचा रोग होतो. जन्मापासून अभाव असल्यास मुलांची बुद्धीने व शरीराने वाढ खुंटते. दोन्ही रोगांत स्वभावांतील बदल आढळतात. **कायापालट व मानसपालट** ह्यालाच म्हणतात.

आ.—अधिवृक्क (adrenal) हा दोन जातींच्या पूगांचा समुच्चय होय:—कवच व मगज. कवचाशिवाय जीवन अशक्य आहे; तो वाढ व विकास करवितो, शरीरांत शांतता आणतो, जखमा लवकर बऱ्या करतो, स्नायू सज्ज ठेवतो व स्मरणशक्ति वाढवितो. हा प्रवर्तक वाढल्यास कामवासना व जननशक्ति वाढतात, व एकाच व्यक्तीत स्त्रीची व पुरुषाची चिन्हे दिसतात. जीवनाला अत्यंत गती मिळते. मगजातील अँड्रीनलीन प्रवर्तकाचा उपयोग शरीरास येवढा नाही; पण त्याने शस्त्रक्रिया अत्यंत सुलभ झाल्या आहेत. आपत्काली (emergency) हे प्रवर्तक शरीर सुस्थितीत आणतात व भावनांचे नियंत्रण करतात, म्हणून त्यांस **प्रारब्ध पूग (glands of destiny)** म्हणतात.

इ.—जननपूग हे बाह्यसर्ग (स्त्राविज व पुरुषबीज) व रक्तांत जाणारे प्रवर्तक झवतात. जननेत बाह्यसर्गास,—विशेषतः पुरुषाच्या बाह्यसर्गास—शारीरिक मानसिक व अध्यात्मिक महत्व अत्यंत देतात, ते अनाढ्य होय. त्या पूगांचे अंतःसर्ग अथवा प्रवर्तक हे फार महत्वाचे आहेत. तसेच स्त्रीत व पुरुषांत स्त्रावाचक व पुरुषवाचक जननेद्रिये व जननपूग दोन्ही असतात; पण त्वापैकी एकाच लिंगाच पूग प्रामुख्याने शरीरास आकार व मनास वळण देतात; म्हणून पुरुषांत स्त्रियांचे जननप्रवर्तक अनेक सुस्थितीत आढळतात, व स्त्रियांत पुरुषांचे प्रवर्तक आढळतात. पुरुषांतील टेस्टोस्टेरोन प्रवर्तक व स्त्रियांतील इस्ट्रिन हा प्रवर्तक ह्यांत रासायनिक दृष्ट्या अत्यंत साम्य आहे. इस्ट्रिन हा प्रवर्तक अनेक वनस्पतींत व खानजांत सांपडतो !

खच्ची करण्याचे प्रयोग अनादि कालापासून प्रख्यात आहेत. ह्यांत कायापालट फार होतो. ह्या पुगांच्या रोपणाने कामवासना वाढतात, प्रजोत्पादन शक्ति येते व तारुण्य दिसू लागते. ह्या प्रवर्तकांमुळे तसेच अधोऋह, अधिवृक्क व केतकी पूग (pineal gland) ह्यांतील प्रवर्तकांमुळे अकाल परिणता (precocity) येते. प्रवर्तकांच्या कार्याची गुंतागुंत अशा वेळेला चटकब लक्षांत येते. षंडत्वाची कारणे मनोविकृतीतहि आढळतात

अंडाशयातील (ovary) प्रवर्तक असेच महत्वाचे आहेत. त्यांवर वंशवृद्धि व वंशातील गुणसंचय अवलंबून असतात. अधोऋहाचे सर्ग ह्या पूगाला अत्यंत मदत करतात.

जाहिरांतीतील कायापालट औषधांचा मुख्य भर कामोद्दीपनाच्या वर्णनांवर फार असतो. ही औषधे घेतल्यानंतर जरा कामोद्दीपन वाटते, तरुण वाटते व जीवन!कडे पाहण्याची दृष्टि बदलते; पण हे अल्पकाळपर्यंत होय. चिरकाल तारुण्य व कायापालट ह्या औषधांनी किंवा प्रवर्तक देण्याने होत नाही. शेवटी नुकसानच होतें व अकाली वृद्धावस्था येते. कोकेन हे ह्याच पैकीं एक दुष्ट औषध होय.

तारुण्याचें चिन्ह मदोन्मत्तता; म्हणून अनादी कालापासून तारुण्य व मदोत्पादक जननपूग यांचे संबंध जोडले गेले; आणि खरोखरीच ह्या पूगांचें रोपण शरीरांत केलें तर अनेक वेळां (सर्वच वेळां नव्हे) तारुण्य व मद्द येतात, ह्या रोपणाचा परिणाम थोडे दिवस टिकतो. पण नंतरची स्थिति पुन्हा केविल-चाणी होते. अखंड तारुण्य देण्यास ह्या पूगांत किंवा कोणत्याहि पूगांत शक्ति नाही, असे सध्यांतरी वाटतें. विरलोर्तित हे असावे.

प्रत्येक प्राणि-मात्रांत व मानवांत स्त्री व पुरुष जननेंद्रियांची उत्पत्ति एकच जनन-शालेपासून (gonad) होते व काहीं कालपर्यंत दोन्ही प्रकारची इंद्रिये वाढत राहतात. दोन-चार आठवड्यांत गर्भ मुलगा व्हायचा किंवा मुलगी व्हायची हे ठरतें आणि त्या इंद्रियांची वाढ जास्त प्रमाणांत व्हावयास लागते. तरी मधून मधून ' उलट लिंगाची वाढ ' उच्चल खाते व त्याप्रमाणें शरीरांत, स्वभावांत व बुद्धींत गुण दिसतात. भाग ६ पान ६३ मधें पुरुष व स्त्री जननेंद्रियांच्या अवयवांचा तक्ता दिला आहे त्यांतहि समवाचक इंद्रिये दाखविण्याचा प्रयत्न आहे. जननेंद्रियें पूर्ण वयांत आली तरी उलट लिंगाची

प्रवर्तकें स्वतात म्हणून पुरुषांत स्त्रियांच्या अंडाशयातील ईस्ट्रिन प्रवर्तक व स्त्रियात पुरुषांच्या मुष्कातील टेस्टोस्टेरोन प्रवर्तक मुत्रांत स्त्रवण्या इतकाहि आढळतो (पान ७०). ऋतुनिवृत्ति कालात कांही स्त्रिया, पुरुषी भासण्याचें कारण हेंच होय.

संस्कृति व प्रवर्तकें ह्यांचें संबंध भाग १३ पान १६८ मधें सांगितले, आणि बायकी पुरुष (She-men) व पुरुषबायका (he-women) कशा संभवतात ह्याचें विवेचन केलें. हिंदुधर्मातील अर्ध-नारीश्वराची कल्पना अगर्दीच मनोकल्पित नव्हे; त्यास शास्त्रीय आधार बराच आहे.

ई:—अधोरूहाच्या (pituitary) पुढील भागांत सर्व पूगांवर व शरीरावर ताबा चालविणारे अनेक प्रवर्तक असतात, राक्षसमूर्ति व वामनमूर्ति अथवा खुजे ह्याच भागातील रोगांत आढळतात. विकृत कायापालट करण्यांत अधोरूहाचा हातखंडा आहे. अनेक प्रकारच्या स्थूलता ह्याच प्रवर्तकांच्या अतिशयामुळें होतात.

अधोरूहांत अफाट शक्ति केंद्रित आहेत म्हणून डॉ. सॅम्युएल्सन अत्यंत सूक्ष्म विद्युत लहरांच्या योगानें (short-wave therapy) ह्या पूगशालांस उत्तेजन देऊन, त्यात साम्यावस्था आणण्याचा मार्ग काढला आहे, व त्यामुळें ह्या पूगास व त्याचें नियंत्रण पत्करणाऱ्या अवयवांस तारुण्य देण्याचा प्रयत्न केला आहे; कर्करोगी (cancer) ह्या सारखा असाध्य रोग तारुण्यांत न होण्याचें मुख्य कारण तारुण्यातील प्रतिकार-शक्ति होय; म्हणूनच पुनर्युवीकरण, कायापालट इत्यादीस जीवनांत महत्त्व येतें. डॉ. सॅम्युएल्सन अशीच शास्त्रीय ऊतिश्वसनाची पद्धत काढून, लक्षणें दिसण्याच्या अंगांदरची रोग-प्रवृत्ति ओळखण्याचे मार्ग मोकळे केले आहेत. ह्या प्रयत्नांचा उद्देश तारुण्य चिरकाल टिकविणें नसून, तें बराच काल लांबविणें होय.

उ:—पचनव्यूहातील प्रवर्तक ही एक स्वतंत्र संस्थाच आहे, खो-खोच्या खेळांतील प्रमाणें मागील गळ्यानें संदेश दिल्याशिवाय पुढील गडी अथवा प्रवर्तक सुटणें शक्यच नाहीं व ही परंपरा तोंडातील लाळेपासून थेट गुदाशयापर्यंत पाळली जाते. इन्सूलिन प्रवर्तकाच्या शोधानें सर्व मधुमेह्यांचें जीवन सुखावह व निर्धास्त केलें आहे.

ऊ:—परघाटापूगांचे प्रवर्तक स्नायूंना सुसज ठेवतात व खट लवणाचें नियंत्रण करतात; हे कमती झाल्यास स्नायूंचें आकुंचन अत्यंत होतें; फार

वाढल्यास मनुष्य रबरी बाहुलीसारखा उलट-मुलट वाटेल तितकें शरीर, हात-पाय, वळवूं शकतो. मानवाला विद्रुपता देण्यास व नाशवंत करण्यास ह्या पूगाचा नंबर फार वर लागतो.

एः—केतकी पूगाचे प्रवर्तक जननेंद्रियांची वाढ मर्यादित ठेवतात ! आणि जननेंद्रियांतील कोमोदीपक प्रवर्तक अधोरूहातील सर्व शरीराच्या वाढीच्या प्रवर्तकांचें कार्य बंद पाडतात !! हे प्रवर्तक कमी झाल्यास मानसिक व बौद्धिक वाढ जास्त व लवकर होते व त्याबरोबर मनुष्य लवकर बयांत येतो.

ऐः—उरोपूग ह्या एकाच पूगाच्या प्रवर्तकांत, तो बालवयांत फार वाढल्यास, स्वर्गीय बालकासारखें (angelic) तेज, कांति, गोड आवाज, मोहक हालचाली, प्रेमळपणा देण्याची शक्ती असते ! मोठेपणीं उरोपूग वाढल्यास बांधा खूप मोठा होतो; पण कामवासना फार कमी होतात व सौंदर्य येत नाही !

१२ः—पूगांत रोग उत्पन्न झाले तर प्रवर्तक वाढतात किंवा कमती होतात. प्रवर्तक वाढतात तेव्हां पूग कापून टाकून, व कमती होतात तेव्हां अहरेचे प्रवर्तक देऊन हल्ली अनेक रोग बरे करता येतात.

१३ः—कोणत्याहि एका पूगांत अनेक तऱ्हेचे प्रवर्तक उत्पन्न होतात, त्या प्रत्येकाचें कर्तव्य निराळें; हे प्रवर्तक अवयवांची कार्ये नियमित ठेवतात व इतर पूगांतील प्रवर्तक वाढण्यास अथवा कमती होण्यास उत्तेजन देतात, पुन्युर्वीकरण, कायापालट, दीर्घायुष्य, धिप्पाड शरीर वगैरे शक्ति एका पूगांत नव्हेत, तर अनेक पूगांच्या समन्वयांत आहेत; हा समन्वय ओळखतां आला तरच आरोग्य, तारुण्य व दीर्घायुष्य लाभतात; नाहीतर आपत्तीच. पुन्युर्वीकरण ही कल्पना साधारणतः निसर्ग-नियमांच्या विरुद्ध वाटते.

१४ः—स्वभाव, शीलसंस्कृति व प्रवर्तक ह्यांचे संबंध निकट आहेत; प्रवर्तकांच्या साहाय्याने हे तीन कसे बदलावे हें समजायचें आहे.

१५ः—“व्यक्ति तितक्या प्रकृति” हा प्रवर्तकांचा प्रभाव ! अन्न पदार्थ तयार करणांना जरा मीठ-मसाल्यांत फेरफार झाला तर चव बदलते, तद्वतच मानवांत प्रवर्तकांमुळे घडतें; प्रवर्तक अत्यंत सूक्ष्म; मानव त्या प्रवर्तकांचे उपचार अत्यंत ओबड धोबड पद्धतीने करून घेतो, म्हणून निसर्गाची बरोबरी

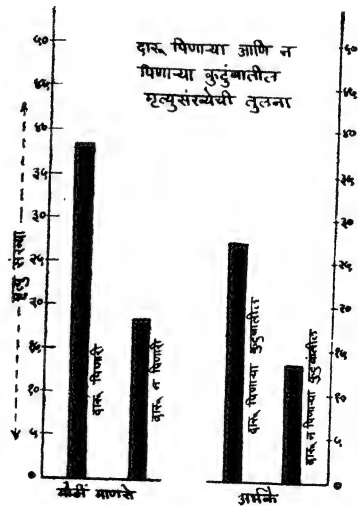
मानवास प्रवर्तकाच्या उपचारांनी करतां येणें कठीण आहे. ह्या जगातील प्रत्येक मानव इतर मानवांपेक्षा चेहरे-पट्टीने व स्वभावानें निराळा असण्याचें कारण पूग होत.

१६:—**वृद्धावस्था** ही सर्व शरीराची नसून, त्यातील प्रत्येक शालेची (cell) होय. रक्तगोलकासारख्या काहीं शाला ६ ते ८ आठवडे टिकतात व मरतात; काहीं इतर शाला चार-सहा महिन्यांत मरतात; पण ह्या शाला जरी मेल्या, तरी त्यांच्या मृत भागांपासून नवीन शाला उत्पन्न होऊं शकतात. मृत्यू हा प्रत्येक शालेलाहि आहे व मानवाच्या १५० वर्षांच्या आयुष्यांत रक्तगोलकांच्या निदान ९०० पिढ्या होऊन जातात; पण मृतातूनच त्या पुन्हा निर्माण होऊं शकतात, ही आश्चर्याची गोष्ट होय. नसशाला माणसाबरोबर जन्मतात व माणसाबरोबर मरतात; त्यांना एकदांच मृत्यू येतो ! म्हणून ह्या शाला टिकवितां आल्या पाहिजेत; आणि त्यांकरितां रक्तगोलकांच्या पुनर्जन्माची अथवा पुनरुर्वीकरणाची युक्ति योजतां आली तर माणसाचें पुनरुर्वीकरण अनेकदां करतां येईल.

१७:—**डॉ. बोगोमोलेद्झच्या** मतें ही शक्ति विरलोति (areolar tissue) व्यूहातील शालांत आहे.

हा व्यूह शरीरभर सर्वकडे पसरला आहे. ह्या व्यूहातील शालांस मधून मधून कृत्रिम रीतीने उत्तेजन दिलें तर पुनरुर्वीकरण शक्य आहे. रक्तशालांतहि ही शक्ति आहे म्हणून रक्तदानानें अनेक वेळां जीवदान मिळते.

वृद्धावस्था लवकर येण्याची व अल्पायुषी होण्याची कारणें अनेक आहेत:—कुपोषण, उपोषण, व्यायामाचा अभाव, आरोग्य नियमांकडे व शरीर स्वास्थ्याकडे दुलक्ष, स्वच्छंदी स्वभाव, योग्य



आकृति १११:—दाह पिण्याचे दुष्ट परिणाम.

विभ्रंतीचा व झोंपेचा अभाव,
दुःख, काळजी, भीति, अपमान,
संशय, क्रोध, मत्सर, द्वेष,
उदासीनता, खिन्नता, आशा,
मृत्यूची भीति, कामवासनांचा
अतिरेक, अत्यंत मानसिक श्रम,
योग्य उद्योगाचा अभाव, मद्यादि
व्यसन, सांसारिक रोग, इत्यादि.
ह्यांतील एकहि जरी असेल,
तरी अमृतासहि हार
खावी लागेल ! वरील दोष
ज्यांत आढळत नाहींत,
तच तरुण राहतात,
आयुष्य उपभोगितात व
योग्यकाली १००—१२५



आकृति ११२:—दारूच्या बदला नीरा
बर्षानंतर स्वर्गस्थ होतात. अथवा नारळातील पाणी पिणें श्रेयस्कर होय

१८:—मानस शास्त्र व प्रवर्तक यांचे संबंध फार निकटचे आहेत.



भाग २७ वा

कायापालटाचे प्रवर्तक

तारुण्याची अपेक्षा:—आतांपर्यंत केलेल्या पूगविज्ञानाच्या विवेचनानंत कायापालटाचे अनेक प्रकार सांगितले:-(१),-निसर्गतः नसशालांशिवाय शरीरातील इतर सर्व शाला लवकर किंवा उशीरा मरतात स्वऱ्या व तेथे त्यांच्या मोडीच्या अवशेषांतून तसल्याच नवीन शाला उत्पन्न होतात; हाहि कायापालटच होय; अशा रीतीने बहुतेक सर्व शरीर थोड्या-फार कालांत नवीन हांते; पण त्यांत वयोमानाप्रमाणे आलेल्या गुणांचा व कार्यक्षमतेचा पूर्वीचाच छाप असतो; “मन” हें कुठल्या तरी मेंदूच्या शालाभोंवतीं गुरफटलेलें असतें म्हणून मन, बुद्धि, स्वभाव, शील ही पूर्वीप्रमाणेच चालू राहतात. शरीर जरी बहुतेक नवीन झालें तरी नवीन तारुण्य येत नाहीं व आयुष्य मर्यादा वाढत नाहीं; प्रयत्न न केल्यास शाला थकतात व वृद्धत्व येतें.

२.-पूगांत रोग झाल्यास किंवा तेथील प्रवर्तक कमीजास्त झाल्यास कधीं सर्व शरीरांत, कधीं स्वभावांत, कधीं बुद्धींत, स्मरण शक्तींत, कधीं शरीराच्या थोड्या अवयवांत अथवा भागांत, फेरफार होतात. कधीं हाडे वाढतात, कधीं चरबी, शरीराचा बांधा, कधीं कामवासना वाढतात अथवा जातात, कधीं लिंग-वृद्धि, कधीं स्त्री-पुरुषवाचक दुस्यम लक्षणें, कधीं सौंदर्य, कधीं विद्रुपता, स्वभाव, स्मरणशक्ति, देह धर्मांचे फरक, असे प्रकार दिसतात व त्याबरोबर आयुष्यमर्यादा कमती-कमती होतांना आढळते. आयुष्यमर्यादा वाढली असें कोठेंच आढळत नाहीं.

३.-कामवासना ही मूलभूत इच्छा होय, ह्मणून त्यावर मानवाचे सर्व विचार व अपेक्षा केंद्रित होतात. ह्या वासना जेवढ्या जागृतावस्थेंत असतील तेवढ्या प्रमाणांत तारुण्यांत आढळणाऱ्या लक्षणांचा (symptoms) व चिन्हांचा (signs) आतिशय आढळतो. तरतरीतपणा, त्वचेची मृदुता व कोमलता, मुरकुत्यांचा अभाव, डोळ्यांत चमक, उत्साह, भावना सहज उच्चवळण्याची प्रवृत्ति, आशावाद (optimism), स्त्रीचें पुरुषांकडे व पुरुषाचें स्त्रियांकडे आकर्षण, छानछोकपणाची व सौंदर्याची आवड, स्वाभिमान व

जनापवादाची चाड, हावभावांत लवाचकता व नाबिन्य, मनोरंजनाची आवड, इत्यादीं आढळतात.



आकृति ११३:—तारुण्य-पंडिता

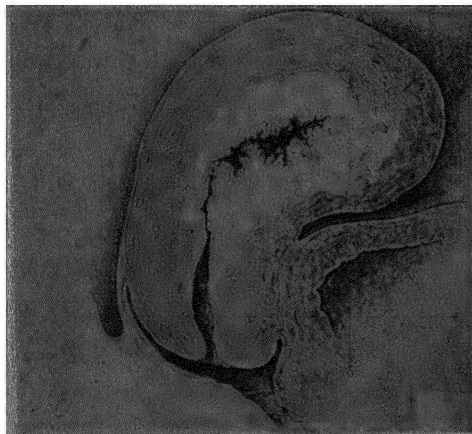
ज्या वयात वृद्धावस्थेची व मृत्यूची भीति वाटते, त्याचें कारण वृद्धावस्थेंत इतरांवर, थोड्या फार प्रमाणांत अवलंबून राहवेंच लागते व शरीराय रोजचे व्यवहार करण्यास जड जातें हे होय; आणि जगातील आनंद अनुभवित्याशिवाय जावें लागल्यास,— मृत्यू आल्यास—आशा भंगल्याचा खेद होय. मृत्यू ही अंधारातील उडी किंवा अनोळखी प्रातात पाऊल, ही भावन प्रत्येक व्यक्तींत दृढ असते ह्याणून मृत्यूची भीति वाटते. वृद्धावस्था व मृत्यू केव्हा तरी येणारच ही प्रत्येकाची खात्री असली तरी ती योग्य काली आल्यावर आनंद वाटतो. मृत्यूचा योग्य काल काणता, ह्याच्या शास्त्रीय मर्यादा

१२५-१५० वर्षे आता

उरलेल्या आहेत. हिंदुस्थानांत पूर्वग्रहामुळे ६० व्या वर्षी वृद्धावस्था व ७०-८० ही आयुष्यमर्यादा समजतात, ह्याणून “ साठीं, बुद्धि नाहीं ” ही ह्याण व्यवहारात आढळत

तारुण्य टिकविण्याचे प्रवर्तक:—अजून कोणत्याहि पूगव्यूहांत हे नीटसे सापडले नाहीत. अ:—मुष्क व अंडाशय (testis & ovary) यांचे शुद्ध प्रवर्तक, टेस्टोस्टेरोन व ईस्ट्रिन, ह्यांच्या गोळ्या त्वचेखाली रोपण केल्या, तर कांहीं काल कामवासना जागृत होतात व तारुण्याचा भास होतो.

अ:—अधोरूढ (pituitary) हा, अत्यंत सूक्ष्म विद्युत लहरींनी उत्तेजित केल्यास वृद्धावस्था दुरावते व कर्क ग्रंथीसारखे (cancer) रोग न होऊं देण्याची अथवा त्यांची वाढ थांबविण्याची प्रवृत्ति वाढते.



आकृति ११४:—गर्भाशयातील कर्कग्रंथी

प्रतिकारक रक्तरस (anti-serum) शालांत व शरीरांत तारुण्य आणतो.

४:—ह्या संशोधनात व निरीक्षणात इतर बरीच माहिती उपलब्ध झाली व “प्रयत्ने वाळूचे कण रंगडितां तेलहि गळे,” ह्या उक्तीची साक्ष पट्टे लागली. तारुण्य राखण्याच्या अनेक नियमांचे कसांशीने पालन केल्यास तारुण्य टिकते, वृद्धावस्थेचे कष्ट सहन करवतात व मृत्यू दूरावतो. हा अनुभव केवळ व्यक्तीनांच नव्हे तर राष्ट्रांनाहि येत आहे. जपान, जर्मनी, अमेरिका, न्यूझीलंड ह्या राष्ट्रांनी जनतेच्या बालवयांतील अनेक रोगांची प्रवृत्ति कमी करविली; वाग्वा (cholera), महारोग (leprosy),

इ:—रक्तगोल-

कांवे अतः
क्षेपण रक्त-
वाहितीत मधून
मधून केल्यास
वृद्धावस्थेतहि शरीर
उत्तेजित होते व
मृत्यू दूरावतो.

ई:—विरलो-
तांतील शाला
(reticulo-
cytes) ह्यांच्या
पासून तयार केलेला

हिवताप, विषम (typhoid), अतिसार, इत्यादि रोग नाहीसे केलें; मधुमेहाची भीति घालविली; पेनिसिलीनने व सल्फा औषधांनी आणखी बरेच उपदेश-परमा सारखे महान महान रोग जिकले व मानवाचें जीवन निष्कटक करून सरासरी आयुष्य-मर्यादा ६८ वर नेली. पाश्चात्य देशांतील पाऊणशें वर्षांपूर्वीच्या मृत्यूच्या कारणाची हल्लींच्या कारणांशी तुलना केल्यास, आता निराळीच कारणावली आढळते. हेहि रोग जातील असें मानण्यास सवळ आधार आहे; व कदाचित् वृद्धावस्थेत त्रास देणारे नवीनच रोग दिसूं लागतील म्हणून आतां वृद्धावस्थेचें शास्त्र (geriatrics) निर्माण होत आहे.

५:—स्वास्थ्यशास्त्राचाहि (hygiene) अत्यंत विकास होत आहे. शरीराचे, आंतांल व बाहेरील शत्रू घालविण्याचे व स्वास्थ्य मिळवून देण्याचे प्रयत्न वाढत आहेत; व त्याबरोबरच “ शरीर ” हा विषय एकटाच नसून शरीरात मन, बुद्धि व आत्मा असतात म्हणून, ह्या तिघांचे स्वास्थ्य तहि शरीराचें स्वास्थ्य असें आग्रहानें टासविण्यात येतें. शिक्षण अणि आरोग्य हे प्रयत्न एकट्या शरीराकरितां नसून मन, बुद्धि व आत्मा ह्या तिघांसाठी असल्यास अनेकपट फायदे पदगत पडतात हें आतां सिद्ध झालें आहे. ह्या चान्हीनां होणाऱ्या विषबाधा काढून टाकणें येवढेंच कर्तव्य नसून त्याच्या उलट सद्प्रवृत्तीचें रोपण केल्यास अत्यंत फायदा होतो, असा हल्लींचा अनुभव आहे. पुनर्युक्तीकरणात मानाचें स्थान एकट्या पूगांतील प्रवर्तकाचें नसून सद्प्रवृत्तीचे व सद्गुणांचेंहि आहे.

६: शरीर ह्या शब्दाबरोबर साधारण: शरीराची तेवढीच आठवण मनांत न आणता, त्याबरोबर मन, बुद्धी व आत्मा अशा चतुष्टयीची आठवण सतत ठरणें इष्ट आहे; मान व हा ह्या चार मस्तकें असलेला ब्रम्हदेव आहे, तसाच तो अर्धनारीश्वरहि आहे. १९ व्या भागांत शरीराच्या कालिक विषबाधाचा उल्लेख केला आहे. विषे व वृद्धावस्था हीं शरीरांतील नास्ति (negative) प्रवाह होत व ते मृत्यूच्या दारांत नेऊन सोडतात. शरीरांतील साम्यावस्था सुटली की त्रिदोष, चतुर्दोष दिसूं लागतात. साम्यावस्था हें अमृत होय व त्यास हातभार लावणारे सर्व प्रयत्न व प्रवृत्ती हे अस्ति (positive) प्रवाह अथवा प्रवर्तक होत; ते तारुण्य टिकवितात व दीर्घायुषी करतात. ह्या चारिंच्या कांही अस्ति प्रवृत्ती पुढें दिल्या आहेत

अ.-शरीरः—समतोल व योग्य आहार; योग्य विहार व क्रीडा (sports), खेळ (games), हौस (hobbies), शरीर-सौष्ठव संपादन, विश्रांति व निद्रा, स्वच्छ हवा व पाणी, सुबलक सूर्यप्रकाश, दौचादि शरीर-धर्म पालन, स्वच्छता, नैसर्गिक व संपादित (acquired) रोग-प्रतिकार शक्ति (immunity); उत्तम शरीर-धारणा (posture), नीटनेटकेपणा (orderliness), कामकरण्याची शैली (grace); ब्रम्हचर्याश्रम, गृहस्थाश्रम, वानप्रस्थाश्रम व संन्यासाश्रम, हे चार आश्रम-पालन; लैंगिक स्वास्थ्य (sex-hygiene)

आ.-मनः—आनंद, उत्साह, आशावाद, पुण्यकर्म व सेवाप्रवृत्ति, निग्रह, शीलाची खंबीरता, आत्मविश्वास, धैर्य, धाडस, शिस्त, सौजन्य, महत्वाकांक्षा, ध्यायावर विश्वास, स्वत्व (personality), नीतिरक्षण, कर्तृत्वशक्ति, सहनशीलता, दया, क्षमा, अहिंसा, मानव-प्रेम, सत्यप्रेम, दातृत्व, जनलज्जा व मनलज्जा (conscience), ह्यांची जाणीव; अत्यंत लहान बाबतीतहि यशाची अपेक्षा व प्रयत्न; सदैव हास्य व विनोद प्रवृत्ति.

इ.-बुद्धिः—ज्ञान-लालसा, वक्तृत्व, संभाषणकला, शास्त्राभ्यास, व्यवहार-ज्ञान; जीवनाचा कलात्मक अभ्यास व जीवनाची कलात्मक आंखणी; बुद्धि-सौष्ठव संपादन.

ई.-आत्माः—परमेश्वरावर, सद्गुणांवर, सद्प्रवृत्तींवर व स्वतःवर अढळ विश्वास.

जीवनांतील प्रभावी अस्ति-प्रवर्तक हे होत.



भाग २८ वा

उपसंहार

समारोपः—मानव शरीरात उपयोगी पडणारे महत्वाचे प्रवर्तक अनेक आहेत व त्यांच्यात विकृति उत्पन्न झाल्यास शारीरिक व मानसिक विकृती होतात. इन्शुलिनचा मधुमेहांत व घाटापूगातील थायरोक्सिन प्रवर्तकाचा स्लेष्माधिक्य शोफांत सर्वात अप्रतीम उपयोग होय. पण अनेक शास्त्रीय शोधांचा मानवाच्या आरोग्यासाठी व सुखासाठी अजून उपयोग करून घेता येत नाही. केतकीपूग, उरोपूग, ह्यासारख्या कांहीं पूगांच्या कार्याचा उलगडा अजून व्हावयाचा आहे.

अतःसर्गी पूगांचे विज्ञान वैद्यकशास्त्राचा महत्वाचा विभाग होय. त्याची वाढ झपाट्याने झाली आहे व आणखी होईलहि. प्रकृतिविज्ञानांत ह्याचें स्थान अजून निश्चित व्हावयाचे आहे. येवढेस लहान पूग व त्याचे तितक्याच लहान प्रमाणांतलं प्रवर्तक ह्याचे इतर अवयवांशी व एकमेकांशी संबंध काय असतील ह्याविषयी कुतूहल उत्पन्न होतें.

प्रवर्तकांच्या क्रियांची मूलतत्वे नेहमी लक्षात ठेवावी. शरीरातील कोणतेहि विशिष्ट कार्य हे प्रवर्तक स्वतः कधी करीतच नाहीत. ते सुसंगत लावण्याची वात किंवा घोड्यास मारण्याचा चाबूक होत. पचनाच्या प्रवर्तकांत हे स्पष्ट होतें; अन्नाच्या सानिध्यामुळे, किंवा अन्न पाहिल्यानं जशी लाळ सृष्टें, त्याच रीतीनं हे अंतर्त्वचेंत असलेले पूग, प्रवर्तक स्त्रबूं लागतात, पचनरसाचें जे बहिःसर्गी पूग त्यांना रक्ताभिसरणातून उत्तेजन देतात, आणि हे स्त्राव अन्नांत मिसळून पचन होतें, प्रवर्तक **फक्त हुकुम सोडतात** आणि पचनाची चक्रे फिरावयास लागतात.

पूर्वी असा समज असे की शरीराचे नियंत्रण फक्त नसाव्यूहाच्याच ताब्यांत. शरीराची कांहीं कार्ये, त्या भागाची नस जरी तुटली तरी चालतात हें समजलें तरी, नसाव्यूहाचें अदळस्थान राहतेच. नसांचें नियंत्रण अनेक बाबतीत अजूनहि आढळतें; मग अंतःसर्गी पूगव्यूहाचें शरीरात स्थान कोणतें, ह्या प्रश्नांस एकच उत्तरः—नसाव्यूह आणि अंतःसर्गी पूगव्यूह, हे दोन्ही सहकारी तत्वावर शरीराचे नियंत्रण करतात; कांहीं वळीं प्रवर्तक नसाव्यूहांना निरोप पाठवून त्यांचेकडून

मोठमोठी कामे करवून घेतात; अघिवृक्षातील प्रवर्तक हृदयाची गति वाढवितो; ह्या क्रिया प्रत्येक अंतःसर्गामुळे होत नसून अनुकंपी नसांच्या (sympathetic) उत्तेजनाने होतात; ज्या ज्या अवयवांवर अनुकंपी नसांव्यूहाचा ताबा नसतो त्या अवयवांवर ह्या प्रवर्तकांचा काहीच परिणाम होत नाही. दूरवरची मोठमोठा कामे करवून घेण्यास अनुकंपी नसांव्यूह हाच मुख्य इलाज होय. आंतड्यांतील पचनरस उत्तेजित करण्याचे जेव्हा जवळचे काम असते, तेव्हा ह्या नसांव्यूहांची काहीहि मदत न घेता प्रवर्तके परस्पर हे कार्य उरकून घेतात.

काही वेळां अनुकंपी नसांव्यूह ह्या अंतःसर्गा पूर्णांना उत्तेजित करतो. अघिवृक्क हा ह्यापैकीच एक उदाहरण होय. ह्यांतील प्रवर्तक स्त्रवण्यास नसांतील संवेग कारण होतात. घाटापूर्गाला काही वेळां नसांकडून उत्तेजन लागते; काही वेळा आपण होऊनच त्याचे प्रवर्तक सुरु होतात. इतर अंतःस्त्रावी पूर्गाचे नसांव्यूहाशी संबंध अजून नीटसे समजले नाहीत; एकाचे दुसऱ्यावांचून घडो-घडी अडते, असेच मत अजून प्रचलित आहे. शरीर हे यंत्र नव्हे. अत्यंत नाजुक अशा योजनांनी त्याच्या कार्यात सुसंबद्धता येते. आपत्काली कधी ह्यापैकी एक व्यूह निकामी झाला तर दुसरा अंशतः तरी शरीराची गरज भागवून घेतो. स्वतःची व्यंगे झांकून ठेवण्यात शरीर अत्यंत प्रवीण आहे.

आणखी एक महत्वाचा मुद्दाः—**पूर्गांचे एकमेकांशी संबंध असतात.** एकांत व्यंग, रोग अथवा न्यूनता उत्पन्न झाल्यास दुसऱ्यांत बरीच वाढ होते व ह्या नवीन प्रवर्तकांमुळे पहिल्या प्रवर्तकांची गरज भागते. घाटा-पूग काढल्यास अघोरूह बराच वाढतो; अशी सहानुभूति ह्या व्यूहांत सर्वकडे आढळते.

काही वेळां दोनचार प्रवर्तक जोडीजोडीने एकच हेतु साधण्यासाठी काम करतात. **संघकार्य व संघशक्ति** हीच होय. जनन पूर्गांत हा प्रकार आढळतो. पूर्गांचा संघनायक कोण असावा ह्या बदल प्रयोग चालू आहेत. सध्यांतरी अघोरूहाला प्रवर्तक-जनक म्हणून बहुमानाची जागा दिली गेली आहे. एकमेकांवरील ह्या क्रियांचे धागे-दोरे फार दूरवर पोंचतात. शरीरांत आढळणारे आजार, रोग, कुलक्षणे एकाच प्रवर्तकांतील दोषांमुळे नसून दोनचार प्रवर्तकांतील दोषांमुळे उदभवण्याचा संभव फार असतो.

प्रवर्तकोपचारांत आतांपर्यंत नीटसें यश न येण्याचें कारण पूगांतील ही गुंतागुंत होय. प्रत्येकाचें छवणाचे परिमाण काय असावे, ह्याचा उलगाडा अजून व्हायचा आहे.

प्रत्येक व्यक्तींत आढळणारे स्वभावातील, वागण्यातील, चालण्या-बालण्यातील, हावभावातील, मनोरचनेतील व अवयवांतील फरक ह्या प्रवर्तकांच्या निरनिराळ्या परिमाणांचें फल होय. एखादा रोग उत्पन्न झाला व लक्षणे दिमू लागलीं म्हणजे कोणत्या पूगाच्या परिमाणात काय कमी जास्त फरक झाला हे ओळखतां येते; सूक्ष्म फेरफारांचे परिणाम ओळखणें सध्या तरी अशक्य आहे. रोग बरा होण्यासाठीं प्रवर्तक कांहीं परिमाणांत देत राहतात, ते न्यूनता भरून काढण्यासाठीं होय, ह्या उपचार पद्धतींत अशा मात्रेचा (dose) इतर प्रवर्तक-छवणावर काय परिणाम असेल ह्याचा विचार करणें अजून शक्य नाही.

प्रवर्तक हे रासायनिक पदार्थ होत; कधीं त्याची रचना अत्यंत सोपी, कधीं अत्यंत क्लिष्ट असते. रासायनिक पदार्थांचे उपयोग त्यांच्या क्रिया-प्रक्रिया ह्यावर अवलंबून असतात. भोवतांलील ऊर्जांत ह्या क्रिया-प्रक्रिया कशा होतात हें अजून समजायचें आहे. कांहीं थोड्या ढोबळ क्रियाचें ज्ञान आहे. हे ज्ञान झाल्याशिवाय प्रवर्तकें देऊनहि फायदा कां वाटत नाही हे समजणें अशक्य आहे.

अन्नाच्या व औषधाच्या बाबतींत कांहीं व्यक्तींत विक्षिप्तपणा (idiosyncrasy) आढळतो, हें सर्व डॉक्टर ओळखतात. कांहींनां कोयनेल, बिम्बा सोसत नाहीं; कधीं थोडेसें जरी ह्याचें परिमाण दिलें, तरी धोर परिणाम थोड्या कालांत उत्पन्न होतात, व जरा परिस्थिति बदलली तर तें अन्न अथवा औषध घेऊन कांहीहि नुकसान होत नाही. तसलाच विक्षिप्तपणा कदाचित प्रवर्तकाच्या बाबतींत असेलहि. कुपोषण असलें तर, किंवा एखादा आजार उत्पन्न झाला तर प्रवर्तकांच्या औषधी उपचारांत, असलाच विक्षिप्तपणा उत्पन्न होणें व भलताच अनर्थ गुदरणें शक्य आहे; अशा परिस्थितींत कांहीं प्रवर्तक जास्त कमी छवणें शक्य आहे; त्यामुळें शरीरातील द्रव्याची साम्यता बदलते व जर औषधिरूपानें प्रवर्तक दिले गेले तरीहि भलतांच प्रकार कदाचित घडतो.

प्रवर्तकांतील अनिश्चिती:—बरील अनेक घटना सांगण्याचा उद्देश येवढाच कीं, “ प्रवर्तक शरीरांत महत्वाचे आहेत; त्यांमुळें शरीरात पुष्कळ फेरफार होऊं शकतात, प्राणी निराळ्याच शरीरगुणांचा व मानसिक गुणांचा होऊं शकतो, किंवा त्याचा कायापालट होतो, हें शास्त्रार्थ प्रयोगांनीं जनाव-

रांत सिद्ध होतें व मनुष्यांतहि असाच अनुभव यावा असा अदमास करता येतो; काहीं वेळेला माणसांत तद्रूप अनुभव येतोहि; पण सर्व वेळा व प्रत्येक व्यक्तींत येत नाहीं, तेव्हां प्रवर्तकोपचारात अर्थ नाहीं असा ग्रह होणें शक्य आहे. प्रवर्तक सर्व परिस्थितींत व सर्व रोगांतहि लागू पडतील हा जसा एक अतिशयोक्तीचा ग्रह, तद्वतच वरील निरूपयोगीपणाचा ग्रह होय. इन्शुलिनचा उपयोग मधुमेह रोगात होतो व क्षयादीतील भलत्याच परिस्थितींत ह्या व इतर प्रवर्तकांचा उपयोग न होण्याचें कारण त्याच्या इतर गुणांविषयी अज्ञान होय.

पू्गाविज्ञान अजून बाह्यावस्थेंत आहे. प्रवर्तक रासायनिक पदार्थ आहेत; त्याची व शरीराची रासायनिक घटना व इतर क्रिया समजल्याशिवाय, तसेंच आरोग्य स्थितींत प्रवर्तकांचें कार्य कोणत्या रासायनिक क्रियामुळे होतें हे समजल्याशिवाय उपचारात आढळणाऱ्या अनेक अपयशाचा अर्थ लावणें अशक्य आहे. आतांपर्यंत प्रवर्तकांचा उपयोग फक्त हे प्रवर्तक केंमती अथवा जास्ती होतात आणि रोग लक्षणे उत्पन्न करतात तेव्हाच केला जातो; परंतु प्रवर्तकांचा कांहींहि संबंध नाहीं अशा शरीरातील परिस्थितींत त्यांचा उपयोग होणें कितपत शक्य आहे ह्यावरहि प्रयोग व अनुभव पाहिजेत. असें यश मिळालें आहे. ह्मणूनच जास्त आशा करण्याला जागा आहे!

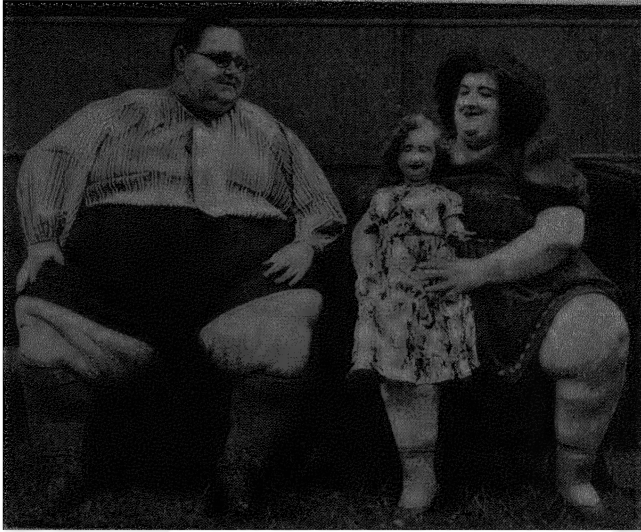
शास्त्रीय संशोधनांत हल्लीं आणखी एक सिद्धांत करण्यांत येतो कीं शरीरात औषधाची कोणतीहि क्रिया होत असतांना देान प्रवृत्ति आढळतात; एकीनें उत्तेजन मिळतें व दुसरीनें त्या कार्यास खेचून धरणें होय. शरीरद्रवांत समता आढळते तीहि ह्याच तत्वावर आढळते. ह्मणून प्रवर्तकांच्या विरुद्ध काम करणारे **विरोधी-प्रवर्तक** शरीरांत उत्पन्न होत असावेत असाहि समज काहीं शास्त्रज्ञांत आढळतो व ह्या मतास शास्त्रीय प्रयोगात आधारहि मिळतो. हें जर सिद्ध झालें, विरोधी प्रवर्तक सांपडले, व त्यांची रासायनिक रचना समजून त्यांचा औषधि उपयोग करता आला तर रोग (उदाहरणार्थ—बटबटीत डोळ्यांचा रोग) अतिशय स्वरूप्यामुळे होतो व ज्यांवर “ क्ष ” किरणोपचार अथवा शस्त्रक्रियाच करावी लागते, त्या परिस्थितीत ह्या विरोधी-प्रवर्तकांचा उपयोग होणें शक्य आहे. निदान शस्त्रप्रयोग करण्यांत जीवास धोका आहे, त्या परिस्थितीत तरी विरोधी-प्रवर्तकांचा औषधी उपचार करणें व शरीरांत साम्यता आणणें शक्य होईल.

जीवनसत्त्वे व प्रवर्तकें ह्यांत बरेच माग्य आहे, शरीर निरोगी ठेवण्यासाठीं दोघांचेहि परिमाण शरीरांत थोडें लागतें. जीवनसत्त्वे रासायनिक रीत्या तयार करतां येऊं लागलीं ह्मणूनच त्यांचेवर प्रयोग करतां येऊं लागले व त्यांचा उपयोग वाढला. त्याचप्रमाणें सर्व प्रवर्तकेंहि रासायनिक रीत्या तयार करतां येणें शक्य असावें असें शास्त्रज्ञांस वाटतें व नंतर त्यांचे उपयोगहि वाढतील. हल्लीं अंडाशय, अधिवृक्क असे कांहींचें प्रवर्तक तयार करतां येतात व त्यांची मात्राहि ठरविता येतें. असें झाल्यास औषधि-उपचारांत महत्वाची भर पडेल.

भावी मानवः— प्रवर्तक-विज्ञानाची, मंस्कृतीची, शास्त्रीय ज्ञानाची शास्त्रीय अशीच वाढ होत गेल्यास, हल्ली जे फरक खेडवळ व शहरी मानव ह्यात दिसतात, त्याच्या अनेक पट फरक दोन-चार हजार वर्षांनीं बहुतेक दिसतीलहि. तो मानव “ दीर्घायुषी १५० वर्षे जगणारा, स्त्रीपुरुषात बाह्यतः फारसे फरक नसलेला, बुद्धिजीवी म्हणून मांख्या डोक्याचा, प्रवासाची व स्थलांतराची साधनें मुबलक झाल्यामुळे कृश पायांचा, यात्रिक सुधारणा अत्यंत झाल्यामुळे हातांचा उपयोग करण्यास विसरलेला, विद्युत, हवामान, पाऊस व सूर्यकिरण हे कृत्रीम रीतीनें उत्पन्न करून वाटेल ते अन्न पिकविणारा, आहाराची अनेक प्रकारची सत्वे निघाल्यामुळे निरोगी व उद्धावस्थेतहि तरुण भासणारा, अत्यंत सुसंस्कृत म्हणून कामवासनांपासून आलप्त झाल्यामुळे आटोपशीर संसाराचा, पोषणाची कृत्रीम साधनें वाढल्यामुळे; स्त्रीच्या गर्भाशयांत पोषण होण्यासाठीं दहा चांद्रमासहि काट न पहाणारा, संगोपनाची व संवर्धनाची जबाबदारी राष्ट्रांनें उचलल्यामुळे मातृप्रेमाची व कुटुंब-बंधनाची ओळख नसणारा, अणुशक्ती व विश्वकिरण (cosmic rays) ह्यांची नाशशक्ती पूर्णापणें ओळखल्यामुळे अल्पसंतोषी व “ तुम्ही-जगा, मलाहि जरूं दे ” म्हणणारा व विश्वबंधुत्वाची जाणीव पदोपदीं ठेवणारा होईलहि; कुणी सांगावें !

प्रवर्तक विज्ञानाचा हल्लीं सुप्रभात काल आहे; ह्या अंधुक उजेडांत काहीं प्रवर्तक स्पष्ट दिसतात, कांही अस्पष्ट व बरेचसे मुळींच दिसत नाहींत. कालांतरानें प्रभात जाऊन सूर्यप्रकाश पडूं लागेल हें निश्चित वाटतें व गेल्या अर्धशतकांत जें ज्ञान होऊ शकलें नाहीं त्याच्या अनेकपट ज्ञान पुढील प्रत्येक तपांत होईल अशी आशा वाटते.

अशी अनिश्चित स्थिति आहे म्हणून, प्रवर्तकोपचारांनी किंवा औषधोपचारांनी कायापालट व पुनर्युक्तीकरण करून दाखविण्याची आश्वासने देण्याच्या जाहीराती बुवाबाजीचा एक प्रकार होत, हे सृष्टांनी लक्षात ठेवावे, पुनर्युक्तीकरण व कायापालट हे पूर्णांचे व प्रवर्तकांचे काम नव्हे: विरलंतीतील



आकृति ११४:—राक्षस मूर्ति स्त्री-पुरुष; स्त्रीच्या मांडीवर एक वामनमूर्ति एडिय बाली नांवाची स्त्री वय वर्ष २१, उंची २२ इंच व वजन पौंड १७ बसली आहे. हे राक्षसमूर्ति स्त्री-पुरुष आगस्ट १९४८ मध्ये इंग्लंडात प्रदर्शनांत असत. हे ऑस्ट्रेलिया देशातील आहेत, व त्यांचे वजन ९६० पौंड आहे. (सन्डे टाइम्स वरून).

शालांचे असावे असे मानण्यास सबळ पुरावे आहेत. विरलंतीचे जर असेल, तर मालिशोपचारांना ह्या पुनर्जीवनांत किती महत्त्व द्यावे हा प्रश्न विचार करण्यासारखा आहे.

दीर्घायुषाचे खरे प्रवर्तक:—अल्पायुषी करणारी व वृद्धावस्था लवकर आणणारी, कुपोषण, चिंता, निराशा, दुःखः, वगैरे अनेक कारणे २५ व्या भागांत शेवटल्या प्यारांत सांगितलीं. कायापालट हा औषधाशिवाय शक्य

आहे; वरील कारणास जीवनांत स्थान न मिळाले तर व त्यांच्या विरुद्ध आरोग्य, हास्य, उत्साह, इत्यादि परिस्थिती शरीरांत व मनांत निर्माण करण्याचे प्रयत्न अहोरात्र केले तर, आयुष्याच्या दीडशेंच्या वर्षांहि मृत्यु-शय्येवर असताना सुद्धा तारुण्य अनुभवता येईल.

ह्या ग्रंथाच्या वाचनाने महाराष्ट्र जनतेपैकी थोडेजण जरी ह्या नूतन विचार प्रवृत्तीचे झाले, स्वास्थ्य शास्त्राचा व्यावहारिक उपयोग त्यांनी केला, जुना व चुकीचा जीवनाचा कार्यक्रम बदलला, तरी ह्या ग्रंथाचा हेतु साध्य झाला असे कुणीहि समजेल. तारुण्य संपल्यावर रुद्धां कोणत्याहि व्यक्तीस जीवनाचा ओघ बदलणे, मन व अध्यात्म ह्यांस जीवनांत प्रमुख स्थान देणे व विचारवंत होणे शक्य आहे. तरुणांनी व तरुणींनी ह्या सर्व शक्ति लक्षांत घेतल्या तर स्वतःचा, समाजाचा व राष्ट्राचा उत्कर्ष करणे त्यास करतल-मलबत सहज वाटेल.



आकृति ११५:—राजा परिक्षिति (ख्रिस्तपूर्व वर्ष १९२८) शुक्र महर्षींना चार जीवनाश्रमांचे अधिकार विचारीत आहे.

येण्यासाठी वानप्रस्थाश्रम सांगितला: निसर्गाचे महत्वाचे काम येथे बरेचसे संपते, परंतु पुढील खडतर जीवनासाठी अशा कामवासना शमलेल्या पण अनुभवाने व बुद्धीने श्रेष्ठ स्त्री-पुरुष मानवास, शतायुषी-जरी समजले तरी, जन्मापासून पत्करलेली पितृ, देव, गुरु, मानव

हिंदुधर्मातील चार आश्रमांची

योजना पूगविज्ञानास व जीव शास्त्रास धरून आहे हे सहज समजण्यासारखे आहे, वाढ होत असतांना पूगव्यूहाच्या मदतीने जननाचे अवयव परिपक्व व्हावेत म्हणून जीवनाची पहिली २०-२५ वर्षे स्त्री-पुरुषांस ब्रम्हचर्याश्रम सांगितला; पुढील परिपक्व अवस्थेत ४५ ते ६० वय वर्षेपर्यंत गृहस्थाश्रम सांगितला; स्त्रीला ४५ व्या वर्षापासून व पुरुषास ५५-६० व्या वर्षापासून ऋतुनिवृत्ति

काल येतो व त्यात शरीराची आवरा-आवर आणि संसाराची निवरा-निवर करता येण्यासाठी वानप्रस्थाश्रम सांगितला:

निसर्गाचे महत्वाचे काम येथे बरेचसे संपते, परंतु पुढील खडतर जीवनासाठी अशा कामवासना शमलेल्या पण अनुभवाने व बुद्धीने श्रेष्ठ स्त्री-पुरुष मानवास, शतायुषी-जरी समजले तरी, जन्मापासून पत्करलेली पितृ, देव, गुरु, मानव

ह्यांची चार ऋण फडण्यासाठी निदान ४५-५५ वर्षांचा संन्यासाश्रमाचा अथवा समाज सेवाश्रमाचा दीर्घ काल दाखवून दिला.



आकृति ११६:—महर्षी अण्णासाहेब कर्वे, वय वर्षे ९० दीर्घायुध्याचे वंदनीय व विद्वान गुरुवर्य.

जीवशास्त्रातील निसर्गाला सर्व प्राण्यांचें पालन-पोषण व सातत्य रक्षण करावयाचें आहे, म्हणून अमर्याद पोषण पदार्थ, लवणें, व जीवनसत्वे त्यानें खनिज व उद्भिज सृष्टीत ठेवलीं व त्याच सृष्टीत प्राणिजांनीं उत्पन्न केलेल्या उच्छ्वास, मलमूत्रादि घाणींचें निर्मूलन करण्याची अमर्याद शक्ति ठेवली.

वंशसातत्य रक्षणासाठीं उद्भिजांत अनंत पराग व फल-कोश निर्माण केले: झाडाना फुलें व मोहोर असंख्य येतात व त्यापैकी थोड्यांनाच फलत्प

आले तरी निसर्ग संतुष्ट असतो. प्राण्यांतहि अशीच अमर्याद जननशक्ति ठेवली आहे, ह्याच सातत्य-रक्षणासाठी मानव स्त्रीत जन्मतः चार लाख व वयांत येताना निदान ३६ हजार स्त्री बीज ठेवले व प्रत्येक समागमात एकतरी स्त्री-बीज फलन व्हावे म्हणून प्रत्येक रंत स्वल्बनात दोन कोट पुरुष-बीज प्राणी ठेवले. ह्या ३६ हजार स्त्रीबीजांपैकी गृहस्थाश्रमात निदान आठ फलास याव्या, ही हिंदुधर्म शास्त्राची अपेक्षा (अष्टपुत्रा सौभाग्यवती भव) अगदीच खुळसटपणाची नव्हे, मुंगी-मधमाशी ह्यांतील माथा एकाच समागमांत, सर्व आयुष्यात लागणारे नरबीज साठवून ठेवतात, पालन-पोषणासाठी व वंश-सातत्यासाठी निसर्गाचा दूरदर्शीपणा अर्पणनीय आहे.

येवढ्यावर आपले कर्तव्य संपले असं न समजतां निसर्गाने संन्यासाश्रमातील गडदतर जीवनासाठी शरीराची आवरा-आवर करण्यातहि स्त्रीला व पुरुषाला ऋतुनिवृत्ति कालांत व वानप्रस्थाश्रमांत समान पातळीवर आणण्याची योजना त्याच पूर्वाव्यूहाच्या मदतीने केली. स्त्रियांत पुरुषी लक्षण आणि पुरुषी-प्रवृत्ति व पुरुषांत सौम्य स्त्रीची लक्षणे आणि सौम्य प्रवृत्ति ह्याचकरिता उत्पन्न होत त. राजकारणी थोर स्त्री-पुरुषांची चित्रे व चरित्रे पाहिली म्हणजे ह्याची सत्यता सहज पटेल.

परंतु हिंदु धर्मातील परमेश्वराला मानवाचा परमेश्वर करावयाचा आहे, आपण अनंत व्हावं (बहुस्याम) अशी इच्छा त्याला झाली खरी; पण ही चूक निस्तरण्यासाठी त्याने मानवाच्या शरीरांत, मनांत, बुद्धीत, अतःर्यामंत अमोघ व अगाध शक्ति स्वतःच्या उद्धारासाठी ठेवल्या. दूरचे ज्ञान (clairvoyance), मनाने इतर मनाचे विचार आळखणे व आपले विचार कळविणे (telepathy), भूत-भविष्यज्ञान, आत्म्याच्या अनेक जन्मांचे ज्ञान (बहूनि मे व्यतीतानि जन्मानि) इत्यादि शक्ति प्रत्येक मानवांत ठेवल्या, आणि कोणत्याहि आत्म्यास स्वतःच्या उद्धाराविषयी निराश होण्याचे कारण राहूं नये म्हणून “ पुनरपि जननं पुनरपि मरणं ”... ठेवले व प्रत्येक जननासाठी नवीन शरीर देण्याची, तसेंच त्याबरोबर पूर्व संचित ज्ञान आणि गूण देण्याची योजना केली ! निसर्ग हा परमेश्वराचाच बालक; तरी पण परमेश्वराचा दूरदर्शीपणा निसर्गालाहि लाज विणारा आहे.

म्हणूनच सर्व कलांत श्रेष्ठ जीवनकला होय.

शब्द-कोश

Acne मुरुमाचे फोड
Acro-megaly वक्रवृद्धिरोग
हात पायाच्या वाढीचा रोग

Adrenal अधिवृक्क

Aggressive अग्रवादी
चढाईचें धोरण

Albumen शुभ्रप्रथिन

Amazon पुरुषीबायका

Anaemia रक्तक्षय

Analysis विश्लेषण

Angel स्वर्गीय दिव्यबालक

Angina हृदय शूल

Anthropometry शरीर मापन
शास्त्र

Antigen प्रतिकारक रक्तरस
रक्तातील प्रतिकारक द्रव्ये

Antivenene सर्पविषप्रतिकारी
रक्तरस

Appendix अंत्रपुच्छ

Areolar tissue विरलोति

Arsenic सांमल

Arterio-sclerosis रक्तवाहि-
न्याची कठीणता

Artery रोहिणी

Arthritis सांधेदुखी रोग

Asthenic सडपातळ

Autocoid शरीर-निर्मित औषधि

Auto-nomic स्वयंप्रेरित

Bio-chemistry जीवरसायन

Bleeding रुधिर-क्षरण

Blood-bank रक्त-पेढे

Calcium खट धातु

Cancer कर्कग्रंथी

Capacity केशवाहिनी, केशिका

Carbo hydrate कर्बोदक,
कर्वोज

Carotid gland कृककाथा

Cartilage तरुणक, कुर्च्या
तरुणास्थि

Catalysts यांगवाही पदार्थ

Cell शाला, कृटि

Centrosome केंद्रकाय

Cerebellum लहान मेंदू

Cerebrospinal fluid
मेंदु-रज्जु द्रव

Cerebrum मोठा मेंदु

Chalone शिथिलीकर

Chemistry रसायन

Choleric तापट, रागिट

Cholesterol पित्तरंग

Chyle दुग्धवर्णीद्रव, पायस

Chyme बारीक काला

Circulation अभिसरण

Cirrrosis आकसपणा

Civilization सुसंस्कृतावस्था

Climacteric ऋतु-निवृत्ति काल

Coccigeal gland कोकिल-
काया, कोकिल पूग,

Coccyx अनुविक, कोकिलास्थि

Coma बेशुद्धि

Common sense तारतम्य
ज्ञानः सदसद-विवेक बुद्धि

Complex गंड

Compound संयुक्त

Connective tissue संधानेति

Constitution प्रकृति

Corpus luteum पीतकाया

Cortex कवच

Cowper's gland कंद-मूत्र-
मार्गीय पूग

Cramp बाध, पेदके

Cretin बालवयातील श्लेष्माधिक्य

Cricoid कृकाटिका

Cycle चक्रंनमी

Cystoma जल ग्रंथी

Cyto-crine शालासर्ग, कूटि-सर्ग

Cyto-toxic serum शालाप्रति-
कारी रक्तरस

Dementia उदासीनता विकृति

Destiny glands प्रारब्ध पूग

Diabetes insipidus
जलमेह, मूत्रमेह

Diabetes mellitus मधुमेह

Diagnosis निदान

Diaphragm अंतरापट

Diphtheiae घटसर्प

Dissolution विघटन, विलय

Dose मात्रा

Duct नाडिका, नळी

Ductless gland विनाडिका पूग

Ductus deferens रेतवहा

Duodenum द्वादशनी

Dwarfism वामन मूर्ति रोग
खुजा रोग

Dysmennorrhoea मासिका-
तील तीव्र वेदना

Eclampsia गर्भारपणातील
बातांचे झटके

Elasticity स्थितिस्थापकत्व

Elements मूलभातू

Elixir अमृत

Emaciation कृशता

Embryo अंकुर

Emergency theory
आपत्काल सिद्धित, आकस्मिक संकेत

Emphysemia परिफुफुसांत पू

Emulsion पायसरूप

Endocrine अंतःसर्ग प्रवर्तक

Endometry गर्भाशयाच्या अंतः
त्वचेचे परीक्षण

Epididymis अधिमृक्क

Erruption उगवण	Gonorrhoea परमा
Eugenics सुप्रजाजननशास्त्र	Graff follicle ग्राफची पेशी,
Eunuch षंड, हिजडे, भमांड	बीज-पेशी
Eunuchoidism अर्धवट पंडित	Gynecology स्त्री जननेंद्रिय-
Evolution उत्क्रांति	विकृती विज्ञान
Excretion उत्सर्ग	Habitus ठवण
Excretory उत्सर्गी	Hereditary अनुवंशिक
Ex-ophthalmic goitre	Hermaphrodite अर्ध-नारी
बटवटीत डोळ्याचा घाटापूग वृद्धी रोग	पुरुष, द्विलिंग प्राणि
Fate's सटव्या (दैवाच्या)	(Hermes + Aphrodite)
Ferments फेनक, फमफमविणार	Hernia अंतःगळ
मंड	He-woman पुरुषी बायका
Fibre तंतु	Hibernation निश्चेष्टवत स्थिति,
Fibroma तंतु ग्रंथी	शीत ऋतुतील निश्चेष्ट
Fibrous tissue तंतुरोति	Hirsutism केसाची विकृत वाढ
Flexible लवचिक	Hobby हौशी प्रकार
Follicle पेशी	Hodgekin's disease हॉज्-
Ganglion नसगंड	किनचा लसिकापूग-वृद्धि रोग
Genius अलौकिक बुद्धिमत्ता	Hormone प्रवर्तक
Geriatrics वृद्धावस्थेचे शास्त्र	Humours मूल द्रव्ये
Gigantism राक्षसमूर्ति	Humoral theory चतुर्दोषवाद
Gland पूग	Hyperthyroidism घाटापूग
Gland of Destiny प्रारब्ध पूग	प्रवर्तक वृद्धि रोग
Glomerule कडुक (मूत्रपिंड)	Hypertrophy अतिवृद्धि
Goitre घाटापूग-वृद्धी रोग	Hypophysis अधोऋह
Gonad जनन शाला	Hypothalamus अविशय्या
Gonadotrope जनन-प्रवर्तक	

Hysteria ब्रियांतील मनाचा
हलबेपणा
Idiosyncrasy विक्षिप्तपणा,
हलबेपणा
Immunity प्रतिकार-शक्ति
Implantation रोपण
Inference अनुमान
Inferiority complex
न्यूनगंड
Inflammation शोथ
Injection अंतःक्षेपण
Insulin इन्शुलिन, स्वादुपिंडाचा
प्रवर्तक
Involuntary अनैच्छिक
Irritation क्षोभ
Islet द्वीप
Isthmus संयोगक
Kidney मूत्रपिंड, वृक्क
Larynx स्वरपेटी, कंठ
Leanness सडपातळता
Leucaemia श्वेत कूर्टीचा
अतिशय
Libido कामवासना
Ligaments बंध
Liver यकृत
Lobes पाली, गोणी
Lozin कंबर
Lymph लसिका

Lymphatic लसिका वाहिनी
Lymphatic Gland लसिका
पूग
Lymphyoid tissue लसिकांती
Magnesium मग्न धातु
Malnutrition कुपोषण
Manganese मंज धातु
Mechanism यंत्रिणा
Medulla मगज, गाभा
Melancholic खिन्न, उदास
Meta-bolism घडामोड,
चयापचय
Meta-physics अध्यात्मशास्त्र
Milieu, external बाहेरील
माध्यम, परिस्थिती
Milieu, internal आतील
माध्यम
Mucus श्लेष्मा
Mucus membrane अंतःत्वचा
Mumps गालगुंड
Mole तीळ
Molecule रेणू
Mystery गूढ
Myxoedema श्लेष्माधिक्य
विकृती
Negative नांस्तिसंवग
Nerve नस, धमनी
Nervous System नसाव्यूह

Nervousness चाबुरटपणा	Para-thyroid परचाटापूग
Neurasthenia मनाचा हळवे- पणा (पुरुषांतील)	Parturition प्रसवक्रिया
Neurocrine नससर्ग	Peduncle देठ
Neuroglia नससंधान शाला	Pelvis कटीर
Nipple स्तनाग्र	Penis शिश्र
Nucleus केंद्र, अठळी	Personality व्यक्तित्व, स्वत्व
Nursing शुश्रूषोपचार	Phagocytes भक्षककुटी
Nuts मगज-फळें	Pharmacology औषधि विज्ञान
Obesity स्थूलता	Phenomena आविष्कार
Oedma सूज (आंत पाणी असलेली)	Philosopher's stone परिस
Oestrus माद, ऊष्णता	Phlegmatic स्थूल
Oocyte स्त्रीबीज शाला	Phosphorous स्फुरधातु
Opothecary अवयवोपचार	Physical भौतिक, शारीरिक
Orchestra वाद्यांचा ताफा	Physical transformation कायापालट
Organ इंद्रिय, अवयव	Physician कायावैद्य
Organic केंद्रिय	Physiology प्रकृतिविज्ञान
Organo-therapy अवयवोपचार	Pineal gland केतकी पूग, तृतीय नेत्र
Osteo-malacia हाडदुखी	Pituitary अधोरूड
Ovary अंडाशय	Placenta वार
Ovum अंडशाला	Plasma रक्तद्रव
Oysters कालवे	Plexus नसाजाल
Pancreas स्वादुपिंड, क्लोम, उण्डुक	Positive अस्तिसंवेग
Papilloma अंकुरवत् ग्रंथी	Potency उत्पादनशक्ति
Parabolla परवलय	Precipitate सांख
Para-ganglion परगंड	Precocity अकाल परिणता
Para-sympathetic परानुकंपी नसाव्यूह	Prostrate पुरस्थित
	Protein प्रथिन

Protoplasm जीवन-द्रव,
प्रथम-भूति, शालाद्रव
Psyche अंतःमन
Psychic centre अंतःमन-केंद्र;
चित्-शक्ति केंद्र
Psychic life अंतःमन जीवन
सूत-जीवन, मानसिक जीवन,
Psychology मनोविज्ञान
Races गोत्रे
Raphe शिवण
Reaction विक्रिया
Rejuvenation पुनर्युवाकरण
Reticulo-endothelial
system विरलोतिव्यूह
Rheumatism संधेदुखी
(शीतजन्य)
Rhythm तालबद्धता
Rickets मुडदुस
Saliva लाल
Sanguine आत्मविश्वासी
Scapula बाह्दटा
Scrotum वृषण
Scurvy रक्तपित्त
Secretagogue जटर-रस प्रवर्तक
Secretin सर्ग; छाव
Secretion internal
अंतःसग, प्रवर्तक
Secretion external
बहिःसर्ग, बाह्छाव

Secretory सर्गी
Semen रेत, वीर्य, ओज
Seminal vesicle रेतकोश
Serum रक्तसर
She-man बायकी पुरुष
Shock धसका
Short-wave सूक्ष्म विद्युत-लहर
Siphon इंग्रजी V आकाराची नली
Somatropin बाढीचा प्रवर्तक
Spectroscope सूर्यकिरणातल
सप्तरग तपासण्याचें यंत्र
Spectrum सप्तरंगी विश्लेषण
Spermatozoon पुरुष
बीज प्राणि
Spermtic cord बीज-रज्जू
Spleen फ्रीहा
Splenic चिडखोर
Sterility बांझपणा
Sterilization निर्बीजकरण,
निर्जंतुक करणे
Sternum उरोस्थि
Sthenic स्थूल
Stomach जठर, आमाशय
Structure रचक
Strychnine कुचला
Sub-conscious mind सूत मन
Swelling सूज
Sublimation उर्ध्व पातन
Sympathetic system
अनुकंपी नसाव्यूह

Syndrome लक्षणसमूह	Trachea श्वासवहा
Synthesis संयोगी वरण	Transfusion रक्तदान
Syphilis उपदंश, गरमी	Tumour ग्रंथी
System व्यूह	Type ढेवण
Temperament स्वभावप्रवृत्ति	Ulcer व्रण
Testis नुष्क	Unit एक
Tetany धनुर्वातसम रोग	Urethra मूत्रनलिका
Tetanus धनुर्वात	Uterus गर्भाशय
Throat घसा, सत्पथ, घाटा	Vagina योनि
Thymus उरोपूग	Vagus भ्रमणीनस
Thyroid घाटापूग	Vein नीला
Tissue ऊति	Virility जनन शक्ति
Tissue-respiration	Viscious circle घातचक्र
ऊति-श्वसन	Vitamin जीवनसत्व
Tom-boy हूडपणा	Wind-pipe श्वासवहा
Tone सु-सज्जता	Yeast किण्वशाला
Toxaemia विषदोष	



सूचि

- अकालपरिणता, precocity-
४१, ७७,
ऑरिस्टॉटल-२१४,
अंडशाला ovum.
अंडाशय ovary, ८१,
ऑडिनलीन २५, ५४, ६१,
ऑडीसनचा रोग ३४, ५६, ११४
अतःर्गल hernia
अंतःसर्ग-प्रवर्तक पाहा. endo-
crine
अंत्रपुच्छ appendix
अधिमुष्क epididymis.
अधिवृक्क adrenal, ५४, ८८,
९३, ११३
अधिशय्या hypo-thalamus
अधोऋह pituitary, hypo-
physis २६, २८, ८६,
९०, १०६.
अनुकंपी नसाव्यूह sympathe-
tic system ८, १९, ८०,
१३३, २०७
अनुवंशिक १०६, २०४,
२५०, २५१.
अमृत-elixir २२३
अर्धनारी-पुरुष; मानव, द्विलिंगी
पाहा. hermaphrodite
अवयव organ, ६,
अवयवोपचार opotherapy २९.
आस्तिसंवेग positive
current, ६३
आपत्काल सिद्धांत emergency
theory, ६२
आयुष्य-मर्यादा २१३,
२१८, २३२
आवह-निवड १३३.
इंद्रिय organ ६
उरोपूग thymus, ७६, ११९,
ऊर्ध्वपातन sublimation २५७
ऊति tissue, ४,
ऊतिश्चसन १२५, २४१, २४५,
ऋतुनिश्चि climacter. ७७,
९४, ९५, ९८, १०४
एमेनिन ९३
ए. पी. एल ७६, ९३
ए. सी. एस २४१, २४६,
कर्कग्रंथो cancer, ८८, १२७,
१२९, २४१
कन्यापुत्र-निर्मिती, २५९,
कंड, ७८, ९६, १०४,
कामवासना libido. ३५, ५७,
७९, ११३, १५९, १८७,
२२७, २७२.
कायापालट, पुनर्युक्तीकरण
rejuvenation १, २८, ५१
७२, १७०, २२५, २३३.

कॉर्टिन, ५४, ५५, १२२, १४३

किण्वशाला yeast २२९

कुपोषण १४४, १४५,

कुटि cell.

कुटिसर्ग cytocrine. १४५,

केतकीपूग pineal gland ७६,

७९, १५८, १५९

कैस, विकृत ५८, १०५.

क्रेटिन, ४५, ९३, २५८

खच्ची ७१, ९०,

गट- Goethe-२०६

गर्भागत, ९९

गोर्नेडोट्रोप, ७१.

ग्रंथी tumour, ५, ९,

घडामोड, -पाण्याची, ११९,

घाटापूग, ३८, ९३

घाटापूग वृद्धि, goitre ४०.

घ्राणनसा, १९६

चामखील, १०४.

जठर १३४.

जनन प्रवर्तक-गोर्नेडोट्रोप पाहा

जननव्यूह, १५, ६२, १६१

जनन शक्ति, virility

जननेन्द्रिय विकृति, ५०, ५९, ७६

जीवनसत्त्व अ, ५१, ८१, ८९ १४७

" " ब, ५७, १४८

" " क, ५५, १४९

जीवनसत्त्व ड, ८७, १४९

" " इ, ८७, ८९, १५०

झटके (गर्भागपणातील) eclamp.

sia. ९९

झाडें, २३७

टक्कल १०५

टेस्टोस्टेरोन ६५, ७०, ७२. ८८.

डोकेंदुखी, १००

ठंवण, habitus. type, ३०,

९७, १७६, २४२, २५२.

तारुण्य २७२

तीळ, mole १६०

तृतीय नेत्र pineal gland

त्रिधातु १७, २९.

त्वचारोग १०४

थायरोक्सिन १४

दारू २७०

बीर्वादिप्य २११, २१३

दुग्धस्त्राव, ८७, १००, १६९.

धमका २०८

धनुर्वारत-सम रोग tetany १५३

नसशाला २३२

नास्तिसंवेग negative current

निर्बीजकरण, sterilization,

२२५

निर्माणशक्ति २३०

नेअॅन्डरथाल २५१

पचनव्यूह, ८

परघ्राटापूग parathyroid
१०, १५१

परानुकंपीनसाव्यूह, para-sym-
pathetic ८, १९, १३८

प्रारब्ध पूग ६२

पिटोसीन ८७, १०९

पिट्रोसीन ८७, १०९, ११४

पीतकाया corpus luteum,
८१, ९०

पुनर्युविकरण-कायापालट पाहा

पुरस्थित prostate ६६, ७८,
१३०

पुरुषी बायका amazon, ९७

प्रकृति constitution ठेवण पाहा

प्रवर्तक, hormone १६, २१,
३६, ७६.

प्राजेस्टेरोन ८२, ८६, ८८.

प्रोलान, अ, ब, ६९, ८५, १०९

प्रोलॅक्टिन, ८७, ९०, ११४

प्लीहा spleen १५५

फ्राईड, डॉ. २५७

बटबटात डोळ्यांचा रोग,

exophthalmic goitre,
३३, ४८, ५९, १४४
१४८, १४९,

बालक, स्वर्गीय, दिव्य १२७, १६१

बीजप्राणि spermatozoon,
६७, ६८, ७० ११०

बुद्धि, उपजत २५५

बोगोमेलटझे डॉ. १९७, २२०,
२२६, २३९, २४१, २४४

ब्रम्हचर्य १७७, १९४, २४९.

ब्रम्हंघ्न, १९५

भक्षक कुटी phagocytes
२३८

भावना, ११३, २५४ २५९

मद, oestrus, ८७, १८८

मधुमेह diabetes mellitus
१४१, २४९

मन, सूत subconscious,
mind, २०७

मनोविज्ञान, मानसशास्त्र १६७
१७४, २०२, २५६

मालिश, २४८.

माध्यम आंतील internal
milieu, १९६, २१२ २३२

मॉन्गोल, ४६ २५१

मानव द्विलिंगी ६४, ७३, ८३,
८८, ९३

मानसोपचार ९७, १०१

मासिक पाळी ६७, ८३, ८५,
९६, ९८, ०१

मुडहुस rickets १४९

मुरुमाचे फोड acne, ९०, १०३

मुष्क testis ६४, ६९

मुष्क अनवतीण ७५

मूत्रमेह diabetes insipidus
११५

मूत्रस्त्राव, ९९

मूलद्रव्यें, humours २९, ३३.

- मेथ्रिक्कोफ डॉ. २०२, २१२
 २१५ २३६, २४३, २४६
 यकृत १३६, १५७
 योर्द, iodine, ४२
 रक्तगोलक, ५, २३२
 रक्तदाब २२, ६१, ११५,
 १२०, १५३
 रक्तदान २१८
 रक्तपित्त scurvy १४९
 रक्तस serum २४०, २४४
 रक्तवाहिन्या, कठिणता arterio-
 sclerosis २०२, २१२, २१३,
 २४२
 रक्तक्षय anaemia १८४, १५७
 राक्षसमूर्ति रोग gigantism,
 ३४, ९१, ११०, ११३, ११५.
 रिलेक्सिन, ८८,
 रेत semen ६७, ६८.
 रोपण ९७, २००
 लालापूग, १३२.
 लसिकोती ५, २२.
 वंश-सुधार शास्त्र eugenics
 २०३.
 बक्रवृद्धि रोग acromegaly
 ९१, १०८, ११२ ११४.
 वांशपणा, sterility ७५, ९२.
 १०२.
 वाढीचा प्रवर्तक, सोमॅट्रोप ११७
 वानप्रस्थाश्रम ७७.
 वामनमूर्ति रोग dwarfism
 ४१, ११०, ११५, ११७.
 विघटन, dissolution २०७
 वृद्धावस्थाशास्त्र geriatrics. ३४,
 १३०, १६६, १७६ १९९,
 २०९, २११, २२२,
 २२७, २२८,
 विद्युतोपचार १२५
 विरलोती areolar tissue, ४,
 ६, १२, २११, २२१,
 २३९, २४३
 विषदोष toxaemia. १६, २११
 व्यक्तित्व १७३
 व्होरोनफि डॉ. ९७, २२५.
 शिश्नोफ्रेनिआ १४१, १४३.
 श्लेष्माधिक्यरोग cretin, ३३, ४०
 ४७, ४९, १२१.
 षण्ड; हिजडा पाहा,
 सटवो, दैव, fates, ३२,
 सडपातळ asthenic
 सद्गुण १७०
 संतति-नियमन, १८३.
 समुद्र-मंथन, २२३
 संस्कृति १६७, १६८.
 संयोग-वियोग क्रिया, catalyst २३
 ३५, १४०

साधे, लवचिकता, १५४
 साधे दुखी १५३, १७६.
 सिम्पथिन ५४, ५९
 सुप्रजा जननशस्त्र-वंशसुधार शास्त्र.
 सूरत, (नवीन), new
 look ९४.
 सोम, ephedra, ५९,
 सोमेट्रोप, वाढीचे प्रवर्तक पाहा.
 स्तनपूत, ८७,
 स्टायनॅक, डॉ. २२४,
 स्त्रीजीवन ९४, ११४.
 स्फेनिन, २२,
 स्थित्यंतरे, ८३,
 स्थूलता ३३, ११५, ११७,
 १२२, १२४,

स्वभाव १७४
 स्वर्गप्राप्ति १९२.
 स्वत्व personality ४७, ५०,
 व्यक्तित्व पाहा,
 हस्तमैथुन १८७.
 हाडदुखी १४९, १५३,
 osteomalacia,
 हिंडहीड डॉ. २०४
 हिजडा, eunuch, ७१, ७३,
 ७४, ९१,
 हिस्टॅमीन, ६१,
 हिस्टोरिआ, ६१, २५३,
 हृदयशूल angina ७८.
 क्षाकीरण, १२४.



कांहीं अभिप्राय

श्री. शं. रा. राजवाडे अहिताग्नि B. A. सनातन वैदिकधर्म कार्यालय, पुणे:—कायापालट ग्रंथ अप्रतिम आहे. अशा वाङ्मयाची हिंदु-स्थानास व महाराष्ट्रास अत्यंत जरूरी आहे, आधुनिक शास्त्रज्ञांनी शरीरशास्त्र, मानसशास्त्र, हिंदुधर्मशास्त्र व अध्यात्मशास्त्र ह्यांचे संबंध दाखविण्याचे प्रयत्न ह्या घर्तीवर केले्यास नव्या-जुन्या मतांची सांगड घालणे सोपे जाईल. ह्या ग्रंथ-निर्मितीबद्दल डॉ. म्हसकरांना धन्यवाद द्यावे तेवढे थोडेच,

केसरी:—डॉ. म्हसकरांसारख्या स्वार्थत्यागी व आजन्म ज्ञानसेवारत तज्ञानें लिहिलेला आहारोपचार ग्रंथ वैद्यकीय विषयांतील मराठी वाङ्मयांत अप्रतिम ग्रंथ होय. अनेक परिस्थितींत इत्तदेशीय सुलभ आहार-पदार्थ विचारांत घेऊन कसकसा आहार ठेवावयाचें फारच उपयुक्त व अग्रयावत् विवेचन, सोप्या भाषेत त्यांनीं केलेलें आहे. कोणत्याहि एका उपचार पद्धतीचा विशेष बडेजाव न करतां, समताल बुद्दीनें डॉक्टर महाशयांनी हा विषय चांगला समजावून सांगितला आहे, स्त्रीशिक्षणांत हा विषय परिक्षेसाठीं म्हणून ठेवावा अशी आमची सूचना आहे.

डॉ. म्हसकरांनी अत्यंत प्रयासानें समाजसेवेसाठीं लिहिलेला हा ग्रंथ शिक्षविषयासाठीं म्हणून स्त्रीशिक्षण संस्थांत, प्रत्येक ग्रंथालयात, व घरांत अवश्य ठेवावा अशी त्याची महति आहे; ती वर्णावी तेवढी थोडीच होईल.

नामांकित काया-चिकित्सक डॉ. आर. व्ही. साठे, मुंबई:—

डॉ. म्हसकर यांची वैद्यकीय व शास्त्रीय ज्ञानावरील पकड, त्यांचा दीर्घोद्योग आरोग्य, आहार, परिचर्या, व्यायाम, इत्यादि विषयांचा त्यांचा व्यासंग, शास्त्रीय विषय सोप्याभाषेत मराठीतून प्रतिपादण्याची त्यांची हातोटी, या सर्वांची छाप आहारोपचार ग्रंथावर पडल्यामुळे ग्रंथ वाचनीय, मनननीय, व संग्राह्य झाला आहे. असा हा सर्वांगसुंदर व उपयुक्त ग्रंथ मराठी वाचकांस सादर करून डॉ. म्हसकरांनी त्यांस उपकृत केलें आहे.

श्री. वि. गं. केतकर, कार्याध्यक्ष अनाथ विद्यार्थी गृह, पुणे:—केवळ महाराष्ट्रातच नव्हे तर भारत वर्षांत जे सु-प्रसिद्ध शास्त्रज्ञ आहेत त्यांमध्ये डॉ. म्हसकर यांची गणना केली जाते. डॉक्टरांच्या व्यासंगाची, अनुभवाची व या

क्षेत्रांतील अधिकाराची कल्पना **आहारोपचार** ग्रंथाच्या वाचकाना येईलच. हा ग्रंथ अनाथ विद्यार्थी गृहास देणगी म्हणून आहेच, पण समाजालाहि आहे.

आरोग्य मंदिरः—आहारोपचार हा आरोग्य विषयक मराठी वाङ्मयातील बहुमोल ग्रंथ आहे. आयुर्वेदशास्त्र, निसर्गोपचार आणि पाश्चात्य वैद्यक या सर्व पद्धति विचारांत घेऊन शास्त्रीय माहितीने पूर्ण, पण अत्यंत सोप्या भाषेत हे पुस्तक लिहिले आहे. वैद्य, डॉक्टर, रुग्ण, आणि **सर्वानाच** हे पुस्तक अत्यंत उपयुक्त आहे

भिष्म विलास, अहमदनगरः—डॉ. म्हसकरांनी केलेल्या परिश्रमाबद्दल त्यांना अत्यंत मनःपूर्वक धन्यवाद दिल्याशिवाय राहवत नाही.



आधार ग्रंथ

Bankoff, George	...	...	The Conquest of the Unknown (1947)
Barber H. W.	...	...	Modern Trends in Dermatology (1948)
Bogomolets, Alexander A.	...	...	The Prolongation of Life (1946)
Beumont, G. E. and Dodds, E. C.	...	...	Recent Advances in Medicine, 12th Edition (1947)
Cameron A. T.	...	...	Recent Advances in Endocri- nology, 6th Edition (1947)
Cannon, Walter B.	...	...	The Wisdom of the Body
Council of Pharmacy and Chemistry of the American Medical Association	...	...	Glandular Physiology and Therapy, A Symposium (1942)
Grenblatt, Robert B.	...	...
Gumpert, Martin	...	...	Office Endocrinology, 2nd Ed. (1944)
Hamblen, E. C.	...	...	You are younger than you think.
Hoskins, R. G.	...	...	Endocrinology of Women, (1947)
Pitkin, walter B.	...	...	Endocrinology, The Glands and their functions,
Rony, Hugo R.	...	...	Life Begins at Forty.
Samuels, Jules	...	...	Obesity & Leanness (1940)
Selye, Hans	...	...	Endogenous Endocrino-therapy including the Casual Cure of Cancer (Amsterdam) (1947)
Servinghaus, Elmer L.	...	...	Text Book of Endocrinology 1947
Steincrohn, Peter J.	...	...	Endocrine Therapy in general Practice (1940)
Turner C. Donnell	...	...	Forget your age (1947)
Vischer, A. L.	...	...	General Endocrinology (1948)
Wolf, William	...	...	Old Age. Its Compensations and Rewards (1947)
			Endocrinology in Modern Practice, 2nd Edition (1940)

Denver Chemical Mfg. Co } 163 Varick Street, New York }	The Bloodless Phlebotomist The Hague (Holland), Publisher
--	--



आनंद वि. प्रेस ६७ १४.